TELEFUNKEN

Plattenspieler

TS 850 hifi

Order-Nr. 319 461 235

black:
E-Nr. 334 456 775
E-Nr. 334 456 777

metallic-braun:
E-Nr. 334 456 779
E-Nr. 334 456 781

Technische Daten		Technical Data	Caractéristiques techniques
Allgemeine Daten		**General Data**	**Généralités**
Stromversorgung	220/110 V (50/60 Hz)	Power supply	Alimentation
Antriebssystem	Direct-Drive	Drive System	Systeme d'entrainement
Motor	kollektorloser Gleichstrommotor 18 V DC	Motor	Moteur
Drehzahlen	33⅓, 45 min^{-1}	Speeds	Vitesse
Drehzahlfeinregulierung	± 3 %	Speeds (Pitch) Control	Réglage de vitesse
Leistungsaufnahme	ca. 5,5 VA bei 220 V/50 Hz	Power Consumption	Consommation
Plattenteller	1 kg schwer, 308 mm Ø, Aluminium-Druckguß, mit 33⅓, 45 min^{-1} = Markierungen für 50 und 60 Hz	Turntable platter	Plateau
Gehäuse-Abmessungen	460 x 350 x 140 mm	Housing dimensions	Dimensions du boîtier
Tonarm	S-förmig, statisch ausbalanciert	Tone-arm	Bras de lecture
Tonarmlänge effektiv	237 mm	Effective length	Longueur effective
Überhang	15 mm verstellbar	Overhang	Porte-à-faux
Tonarmlager	Präzisions-Spitz- und Kugellager	Tone-arm bearings	Palier du bras de lecture
Kröpfungswinkel	21,5°	Offset angle	Angle correcteur
Spurfehlwinkel	0,18°/cm	Tracking error angle	Angle de désalignement tangentiel max.
Tonarmlagerreibung	vertikal: 1,5 mN; horizontal: 1,5 mN	Tone-arm bearing friction	Frottement du bras de lecture
Rumpelfremdspannungsabstand (DIN A)	≧ 40 dB	Rumble S/N ratio (DIN A)	Composante de ronronnement (rumble) mesure non pondérée (DIN A)
Geräuschspannungsabstand (DIN B)	≧ 60 dB	Rumble S/N ratio (DIN B)	Rapport signal/bruit (DIN B)
Gleichlaufschwankungen (DIN)	≦ 0,065 %	Wow & flutter (DIN)	Pleurage et scintillement (DIN)
Auflagekraft, stufenlos einstellbar	0–30 mN	Tracking force, adjustable through	Réglage de la force d'application
Antiskating	0–30 mN	Antiskating	Antiskating
Tonabnehmer	Stereo-Tonabnehmer, magnetisch	**Pick-up**	**Système de pick-up**
Typ	TELEFUNKEN TM 500 (E-Nr. 338 240 056)	Type	Type
Frequenzgang	20–25 000 Hz	Frequency response	Bande passante
Ausgangsspannung	4–6,5 mV (1 kHz, 5 cm/s Schnelle)	Output voltage	Tension de sortie
Kanaltrennung	≧ 20 dB bei 1 kHz	Channel separation	Séparation canaux
Kanalbalance	≦ 2 dB bei 1 kHz	Channel balance	Balance des canaux
Impedanz	3,5 kΩ	Impedance	Impedance
Auflagekraft	10–20 mN	Stylus force	Force d'appui
Ersatznadel	TELEFUNKEN A 500-D (E-Nr. 338 240 058)	Spare stylus	Aiguille de remplacement
Änderungen vorbehalten		Alterations reserved	Tous droits de modification réservé

Justierhinweise für TS 850 hifi

Alle von der Bodenseite sichtbaren Schrauben sind vor Inbetriebnahme anzuziehen. Bei nicht angezogenen Schrauben verschlechtern sich die techn. Daten.

Punkt	Kontrolle	Voreinstellung	Einstellung	Sollwert	Bemerkung
1	Abtastsystem Überhang	● Schrauben 16 Abb. 2 leicht anziehen. ● Steckhülsen der Anschlußleitung auf System stecken Abb. 1.	● Mit Nadeleinstellehre Überhang einstellen.	● Überhang 16 mm. ● Effektive Tonarmlänge 237 mm.	● Schrauben 16 festziehen. ● Tonarmkopf wieder lösen und parallelen Sitz des Systems im Kopf überprüfen (Lichtspaltprobe).
2	Abschaltautomatik (mech.)	● Nadel auf 53 mm Abstand von Mitte Meterachse fixieren. ● Schlitzblendenhebel 57 testen.	● Madenschraube 53 Abb. 2 an Tonarmachse lösen. ● Einstellung Schlitzblendenhebel durch Sechskantmessingschraube 29 Abb. 2.	● Schlitzblende in Mitte Lichtschrankenöffnung. Frei beweglicher Schlitzblendenhebel innerhalb Führungsblech. **Version N** Schlitzblendenhebel starr mit Tonarmachse verbunden.	● Madenschraube 53 an Tonarmachse wieder befestigen.
3	Geschwindigkeit	● Einstellen VR 901 und VR 902 in Nullstellung Abb. 2.	● Mit Einstellwiderstand VR 2 für 33⅓ min^{-1} und Einstellwiderstand VR 1 für 45 min^{-1} Abb. 2. Kontrolle mit Stroboskop.		

Adjustment Instructions for TS 850 hifi

All screws visible from the underside must be tightened before starting the turntable. Loose screws will cause adeterioration in rumble characteristics.

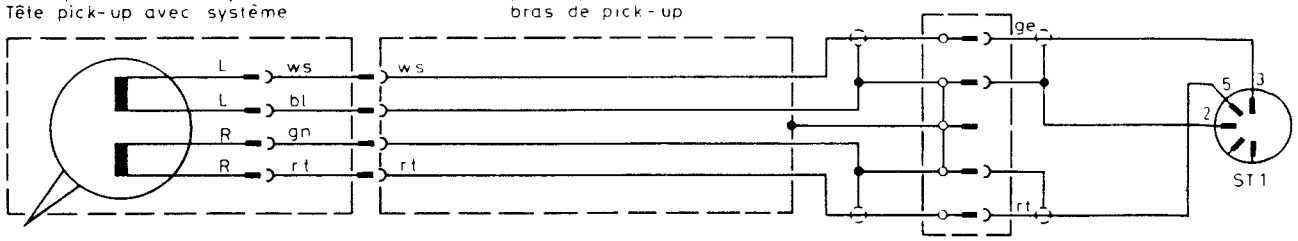
Item	Check	Preliminary adjustment	Adjustment	Reference value	Notes
1	Cartridge overhang	● Tighten down lightly screws 16 in Fig. 2. ● Connect the sleeves of the audio cable to the cartridge, Fig. 1.	● Set stylus overhang using the stylus adjustment gauge.	● Overhang 16 mm. ● Effective tone arm length 237.	● Tighten screws 16. ● Remove cartridge shell again and check that the cartridge is seated parallel inside the shell (check light coming through slot).
2	Automatic shut-off (mechanical)	● Secure stylus at a distance of 53 mm from the center of the motor shaft. ● Check aperture shield lever 57.	● Loosen grub screws 53, Fig. 2, on tone arm axis. ● Adjust aperture slot lever with hexhead brass screw 29, Fig. 2.	● Slot aperture centered on the photoelectric beam port. Aperture slot lever can move freely within the guide hole. **Version N** Aperture slot lever connected rigidly with the tone arm axis.	● Retighten grub screw 53 at tone arm axis.
3	Speed	● Adjust VR 901 and VR 902, in the neutral setting, Illus. 2.	● Set proper speed at variable resistor VR 2 for 33⅓ RPM and at variable resistor VR 1 for 45 RPM, Fig. 2. Check with stroboscope.		

Instructions d'ajustage pour le TS 850 hifi

Pt.	Contrôle	Reglage préliminaire	Réglage	Valeur prescrite	Remarque
1	Lecteur Porte-à-faux	● Serrer légèrement les vis 16 fig. 2 ● Enficher les douilles de la conduite de raccordement sur le système selon la fig. 1.	● Régler le porte-à-faux avec le calibre à aiguille	● Porte-à-faux 16 mm ● Longueur effective du bras de lecture: 237 mm	● Serrer les vis 16 ● Desserrer à nouveau la tête du bras de lecture et vérifier la parallèleité du système dans la tête (essai de fente lumineuse)
2	Mécanisme automatique d'arrêt	● Régler l'aiguille à 53 mm d'écart du milieu de l'axe du moteur ● Tester le levier du diaphragme à fente 57	● Dévisser le goujon fileté 53 fig. 2 sur l'axe du bras de lecture ● Réglage levier du diaphragme à fente à l'aide de la vis hexagonale en laiton 29 fig. 2	● Diaphragme à fente au centre de l'ouverture de la barrière lumineuse. Levier du diaphragme à fente pouvant se déplacer librement à l'intérieur du trou de guidage. **Version N** Levier du diaphragme à fente fixe sur l'axe du bras de lecture.	● Reserrer le goujon filete 53 sur l'axe du bras de lecture.
3	Vitesse	● Réglage VR 901 et VR 902 en position nulle fig. 2	● Avec une résistance de réglage VR 2 pour 33⅓ t/min et une résistance de réglage VR 1 pour 45 t/min. fig. 2. Contrôle avec stroboscope.		

Tonarmkopf mit System
Pick-up head with system
Tête pick-up avec système

Tonarmrohr
pick-up arm
bras de pick-up

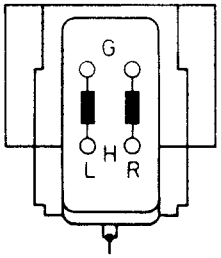


Tonabnehmer
Typ

Pick-up
Type

Système de pick-up
Type

Stereo-Tonabnehmer magnetisch
Telefunken TM 500



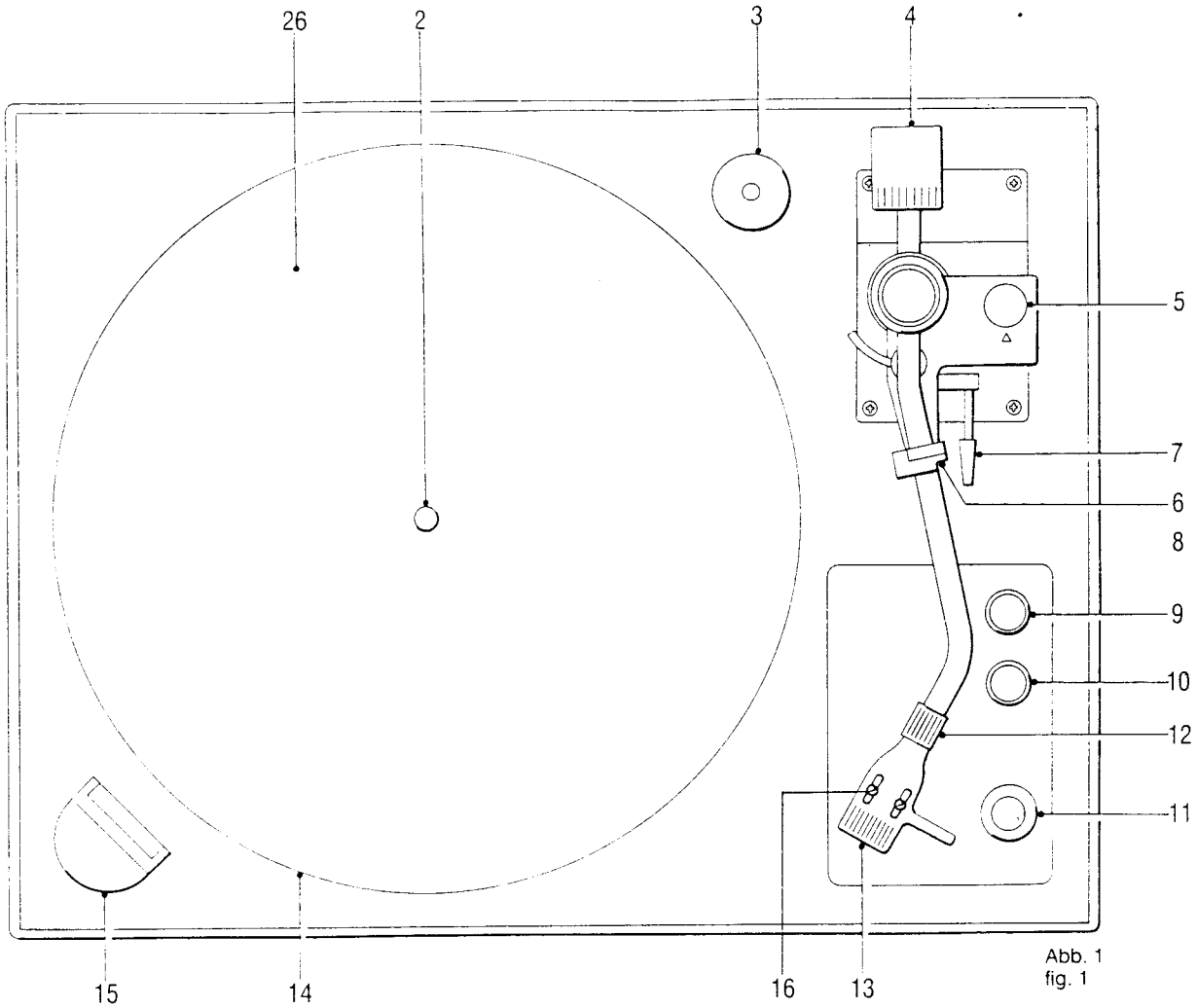


Abb. 1
fig. 1

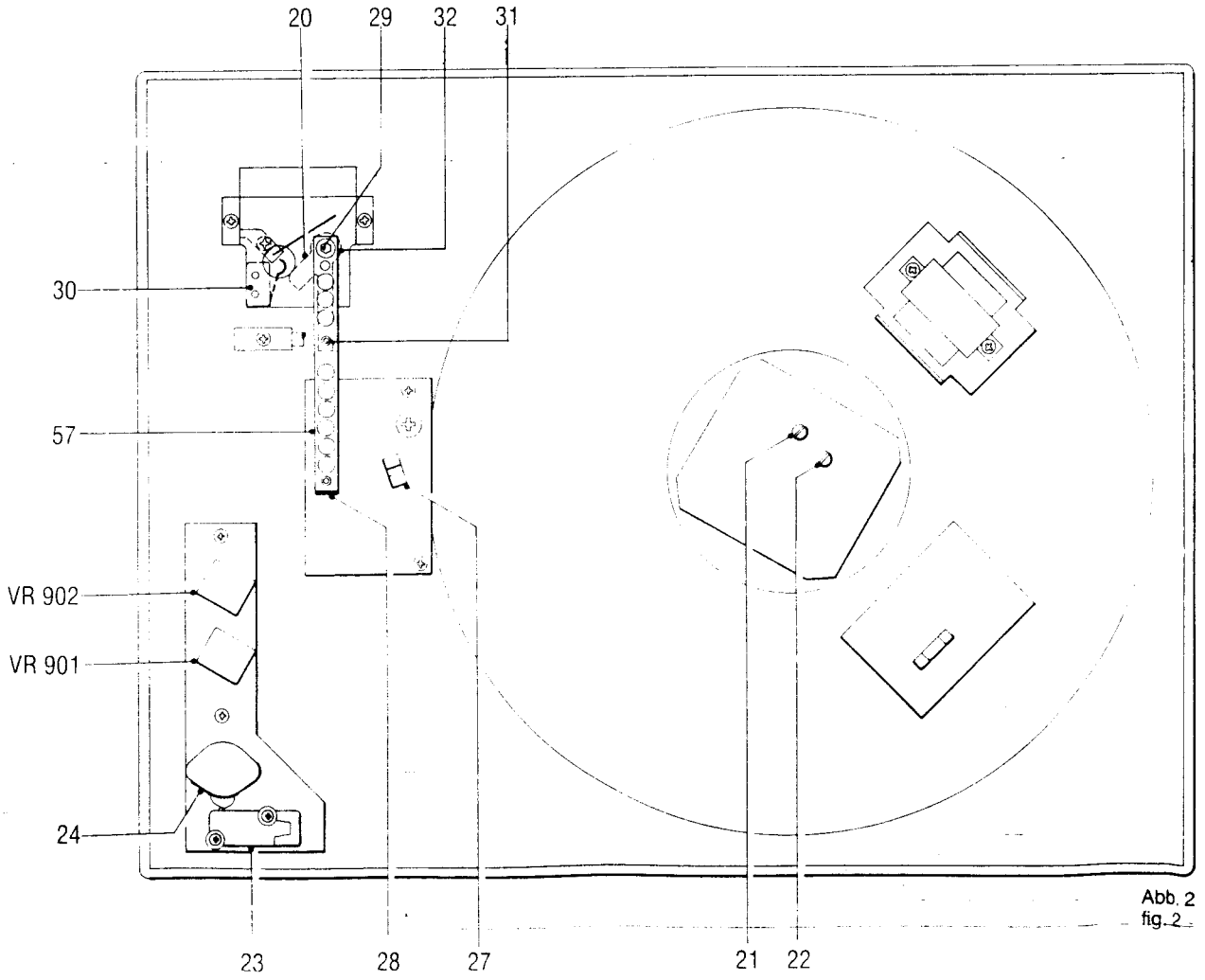
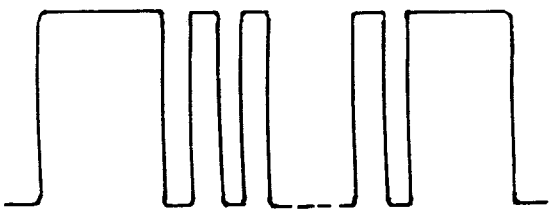


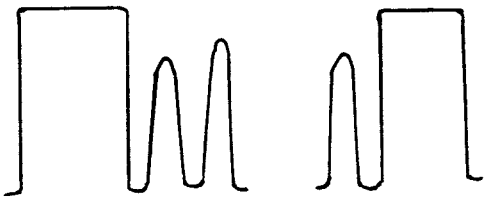
Abb. 2
fig. 2

Justierhinweise für TS 850 hifi

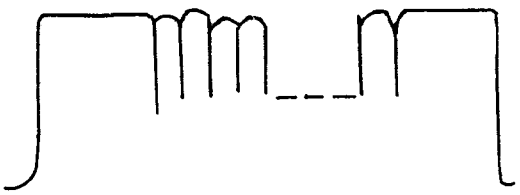
Punkt	Kontrolle	Voreinstellung	Beschreibung	Sollwert	Bemerkung
4	Abschaltelektronik	● Trennstelle vor MP 1 öffnen.	● Oszillograph an MP 4. ● 1.4 Hz an MP 1. ● Mit VR 701 Sollwert. **Version N** ● Oszillograph an MP 5. ● 1,4 Hz an MP 1. ● Mit R 229 Sollwert.	● Max. Amplitude knapp einstellen (sonst Begrenzung).	● Trennstelle wieder schließen.
5	Lichtschranke	● Trennstelle vor MP 1 geschlossen. ● Tonarm in Abschaltstellung hin- und herschwenken (Schlitzblende in Lichtschranke).	● Oszillograph an Kollektor T 701. ● Signalform Bild 3a mit VR 702. **Version N** ● Oszillograph an MP 2. ● Signalform Bild 3a mit R 228.	Signalform Bild 3a.	



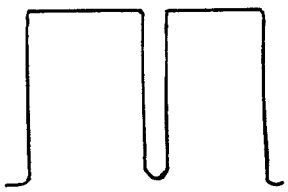
Bild/Fig. 3a
Gut · Satisfactory · Correct



Bild/Fig. 3b
Nicht gut · Unsatisfactory · Incorrect



Bild/Fig. 3c
Nicht gut · Unsatisfactory · Incorrect



Bild/Fig. 3d
Nicht gut · Unsatisfactory · Incorrect

Adjustment Instructions for TS 850 hifi

Item	Check	Preliminary adjustment	Description	Reference value	Notes
4	Electronic shut-off	● Remove jumper at separation point in front of MP 1.	● Oscilloscope connected to MP 4. ● 1.4 Hz at MP 1. ● Set for reference value with VR 701. **Version N** ● Oscilloscope connected to MP 5. ● 1.4 Hz at MP 1. ● Set for reference value at R 229.	● Set just barely at maximum amplitude (otherwise there is the danger of clipping).	● Reconnect at separation point.
5	Photoelectric beam	● Separation point in front of MP 1 bridged. ● Tone arm in shut-off position (move slotted aperture slightly within photoelectric beam).	● Oscilloscope connected to collector of T 701 ● Use VR 702 to set for signal tracing as shown in Fig. 3a. **Version N** ● Connect oscilioscope to MP 2. ● Use R 228 to set for signal tracing as shown in Fig. 3a.	Signal tracing, Fig. 3a.	

Instructions d'ajustage pour le TS 850 hifi

Point	Contrôle	Réglage preliminaire	Description	Valeur prescrite	Remarque
4	Système électronique d'arrêt.	● Ouvrir le point de coupure avant MP 1.	● Oscillographe à MP 4. ● 1,4 Hz à MP 1. ● Avec VR 701 valeur de consigne. **Version N** ● Oscillographe à MP 5. ● 1.4 Hz à MP 1. ● Avec R 229 valeur de consigne.	● Régler juste l'amplitude maxi (sinon limitation).	● Refermer le point de coupure.
5	Barrière lumineuse.	● Point de coupure avant MP 1 fermé. ● Bras de lecture en position d'arrêt (déplacer légèrement le diaphragme à fente dans la barrière lumineuse).	● Oscillographe au collecteur T 701 ● Forme du signal fig. 3 a avec VR 702. **Version N** ● Oscillographe à MP 2. ● Forme du signal fig. 3 a avec R 228.	Forme du signal fig. 3 a.	

Steuerelektronik für Endabschaltung Electronic control for final switch-off Commande électronic pour arrêt fin de disque

PI 701	VR 702
ON 1128 1	100K-B
ON 1128 2	20K-B

Motorsteuerelektronik
Motor control unit
Bloc de commande de moteur

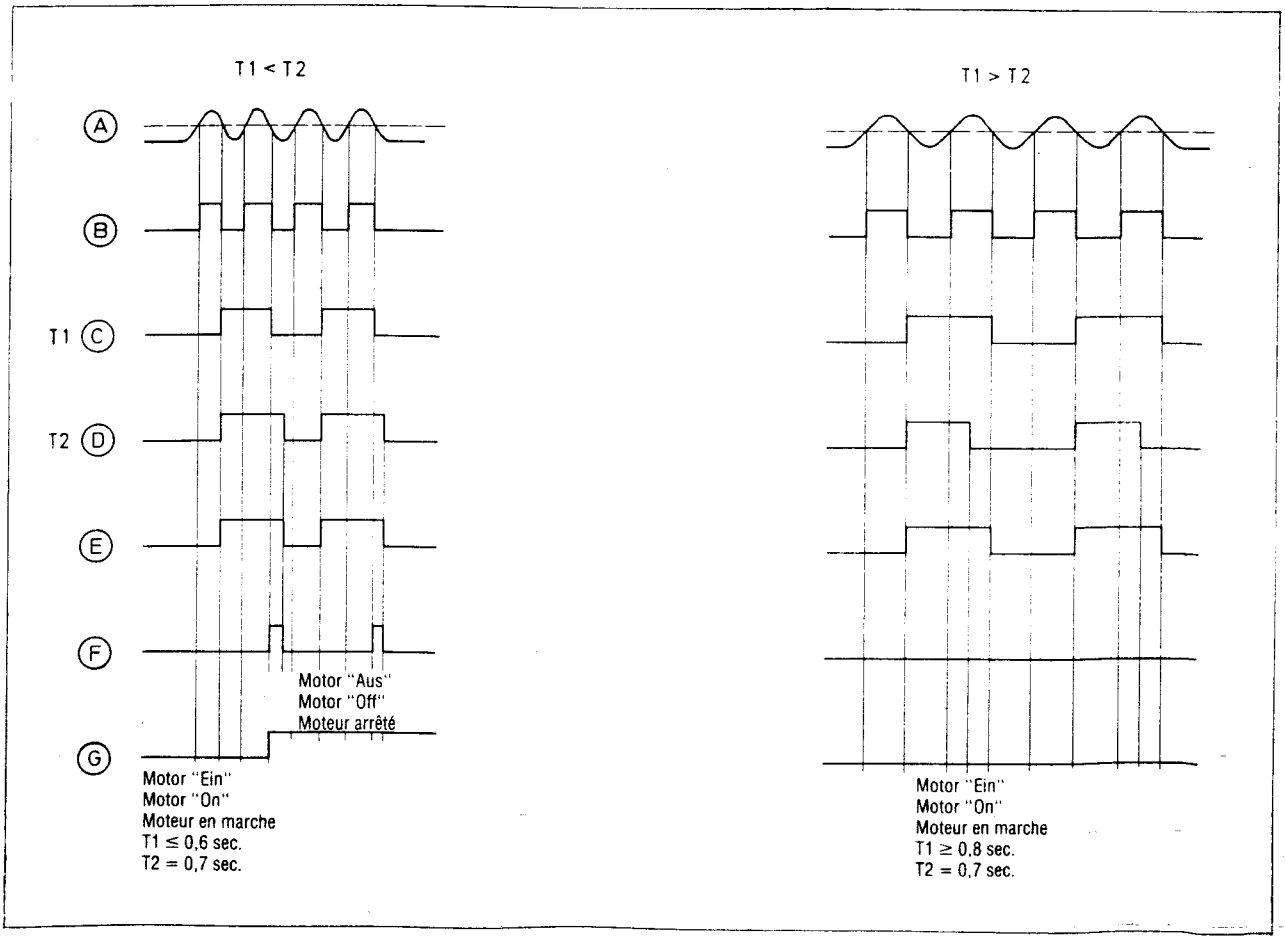
H ≅ 18V
L ≅ 6V

Netzschalter
Main switch
interrupteur secteur

Stroboskoplampe
stroboscopic bulb
ampoule stroboscopique

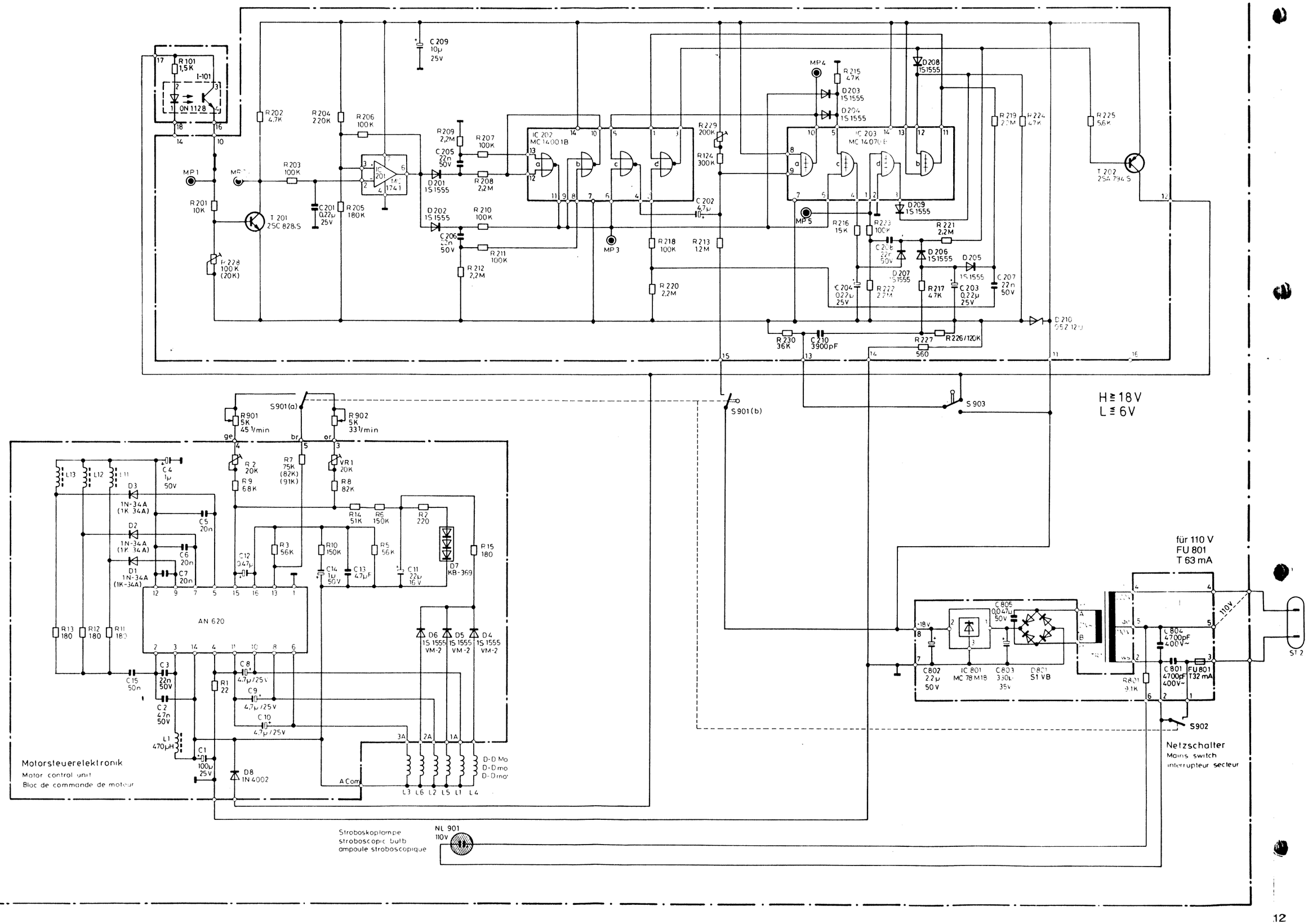
Funktion der Halbautomatik	Semi-automatic Functioning	Fonctionnement du système semi-automatique
1. Signalwandler (IC 701a + 701b) Dieser Schaltkreis wandelt die Sinuswellen des Stop-Signals (A) in die Rechteckwellenform (B) um, d. h. eine Sinushalbwelle wird zu einem Rechteck geformt. 2. Flip-Flop I (IC 702a + 702b) Es wandelt zwei Rechteckimpulse in einen Rechteckimpuls um (C) = T1. 3. Mono-stabiles Kippglied (IC 702c + 702d) Dieses Kippglied erzeugt das Zeitbasissignal von 0,7 sec, (D) = T2. 4. Oder-Schaltglied (IC 703a + 701c) Das Oder-Schaltglied stellt fest, ob T1 ≥ T2 oder T1 ≤ T2. 5. Exclusiv-Oder-Schaltkreis (IC 701d) Falls das Stop-Signal kürzer ist als T2 (T1 ≤ T2), dann wird der Impuls (F) erzeugt, dessen Breite die Differenz zwischen T1 und T2 ist. 6. Flip-Flop II (IC 703b + 703c) Wird vom Exclusiv-Oder (IC 701d) ein Impuls (F) geliefert, kippt Flip-Flop II und TR 702 wird gesperrt, wobei der Motor abschaltet. Mit dem Liften und Rückführen des Tonarmes auf die Stütze wird über S 903 Flip-Flop II zurückgesetzt. Solange der Tonarm der Stütze ruht, wird der Transistor TR 702 vom Schalter S 903 gesperrt.	1. Signal converter (IC 701a + 701b) This circuit converts the sine waves of the stop signal (A) into the square-wave form (B), i.e., a sine half-wave is converted to a square wave. 2. Flip-Flop I (IC 702a + 702b) This combines two square-wave impulses into a single square-wave impulse (C) = T1. 3. Monostable element (IC 702c + 702d) This element generates the base time beat of 0.7 sec. (D) = T2. 4. "Or" switching element (IC 703a + 701c) The "or" element determines whether T1 ≥ T2 or T1 ≤ T2. 5. "Exclusive-or" switching circuit (IC 701d) If the stop signal is shorter than T2 (T1 ≤ T2), then impulse (F) is generated, the width of which corresponds to the differential between T1 and T2. 6. Flip-Flop II (IC 703b + 703c) If the exclus. -or circuit (IC 701d) supplies an impulse (F), flip-flop II flips, blocking TR 702, whereby the motor is switched off. Lifting and returning the tone arm to its rest resets flip-flop II via S 903. Transistor TR 702 is blocked by switch S 903 as long as the tone arm remains on the rest.	1. Transformateur de signaux (IC 701a + 701b) Ce circuit transforme la courbe sinusoïdale du signal stop (A) en un signal de forme rectangulaire (B), c'est-à-dire qu'une demi-onde sinusoïdale est transformée en un rectangle. 2. Flip-Flop I (IC 702a + 702b) Il transforme deux impulsions rectangulaires en une impulsion rectangulaire (C) = T1. 3. Elément de basculement monostable (IC 702c + 702d) Cet élément de basculement produit le signal de base de temps de 0,7 sec. (D) = T2. 4. Elément de commutation OU (IC 703a + 701c) L'élément de commutation OU détermine si T1 ≥ T2 ou T1 ≤ T2. 5. Circuit exclusif-OU (IC 701d) Si le signal stop est plus court que T2 (T1 ≤ T2), l'impulsion (F) est créée; sa largeur est la différence entre T1 et T2. 6. Flip-Flop II (IC 703b + 703c) Si le circuit exclusif-OU (IC 701d) produit une impulsion (F), le flip-flop II bascule et TR 702 est bloqué ce qui arrête le moteur. Lorsque le bras du pick-up se soulève et se replace sur son support le flip-flop II est remis à zéro par S 903. Aussi longtemps que le bras du pick-up repose sur son support, le transistor TR 702 est bloqué par l'interrupteur S 903.

Signalformen an den Punkten A–G
Signal tracing at points A through G
Formes des signaux aux points A à G



Schaltbild Version N

Steuerelektronik für Halbautomatik — Electronic control for half automatic system — Commande électronic pour demi automatique

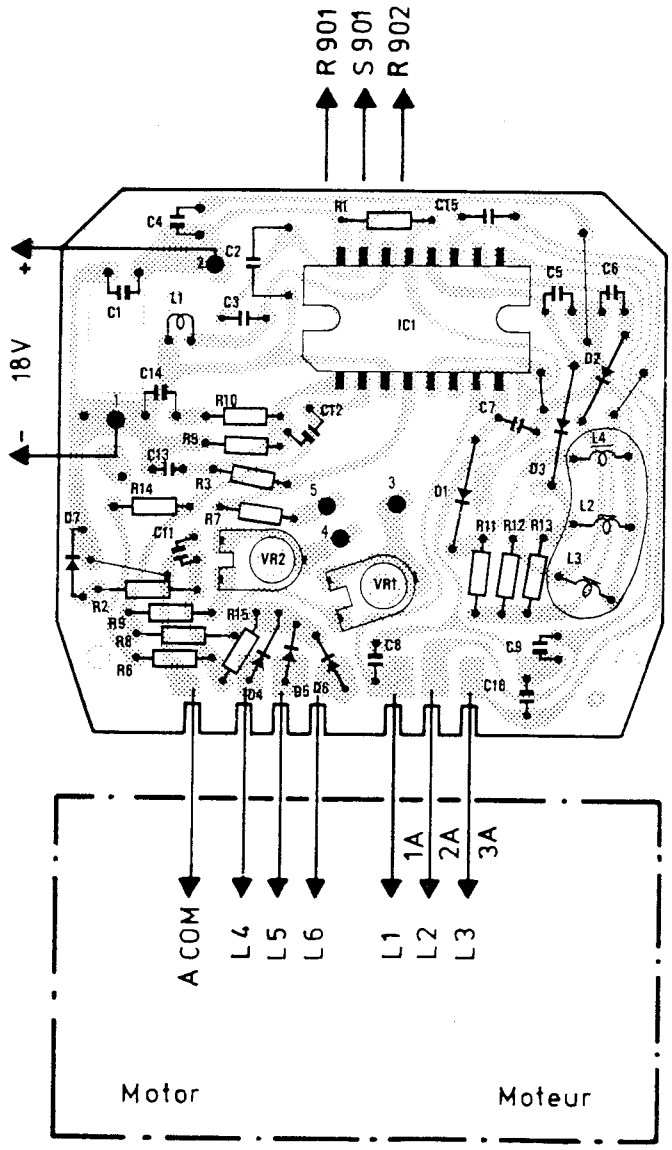


Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Order-No.	Benennung, Item, Description
IC 1	339 575 073	IC AN 620
D 1, 2, 3	309 327 903	Diode 1 N-34 A
D 4, 5, 6	339 529 140	Diode IS-1555 VM-2
D 7	339 529 139	Diode KB-369

Motor-Steuer-Elektronik · control unit · bloc de commande

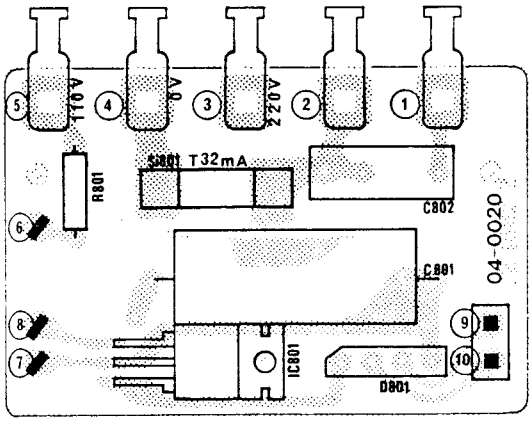


Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

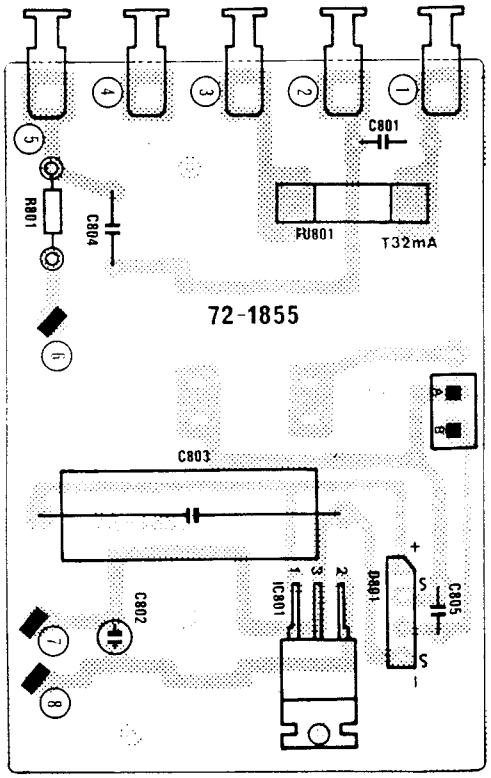
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Order-No.	Benennung, Item, Description
IC 801	339 575 014	MC 78 MC 18
D 801	339 529 012	S 1 VB
TR 1	339 311 851	–
SI 801	309 626 504	T 50 mA

Netzteil Power Supply Bloc secteur

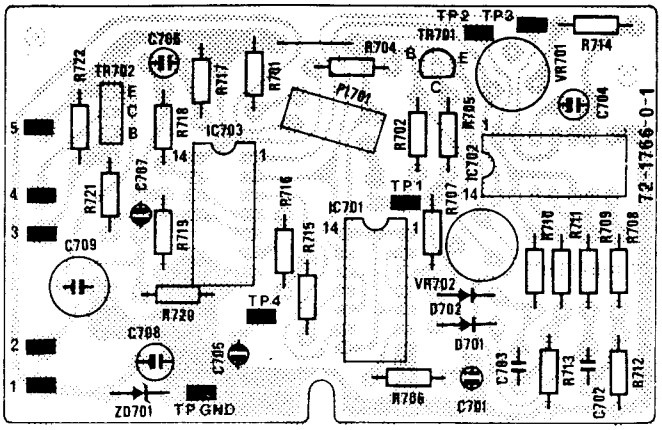


Version N



Optoelektronische Endabschaltung
Opto electronical final switch off
Arrêt fin de disque électronique

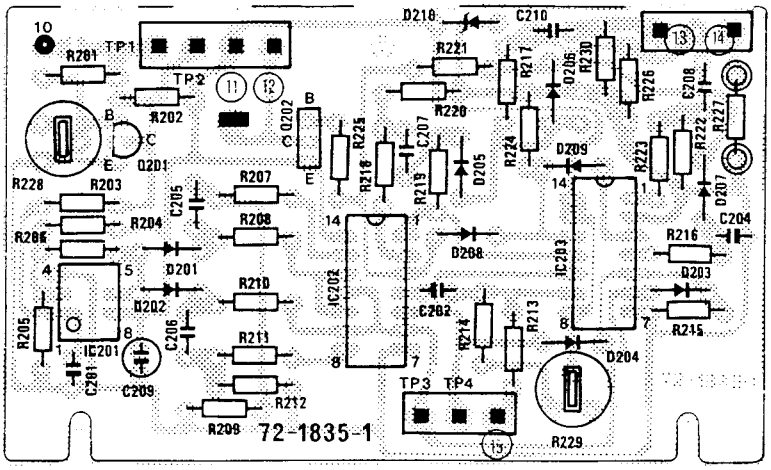
Position	Order-No.	Benennung, Item, Description
IC 701	339 575 066	MC 14070 B
IC 702	339 575 067	MC 14001 B
IC 703	339 575 067	MC 14001 B
TR 701	339 556 120	2SC 828 S
TR 702	339 556 267	2SA 794 R, S
PI 701	339 515 013	ON 1128
D 701, 702	339 529 137	1 S 2473
ZD 701	339 529 017	0,5 Z 6,2 L

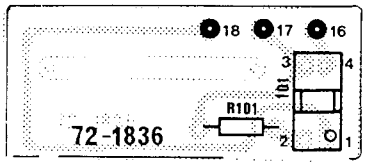


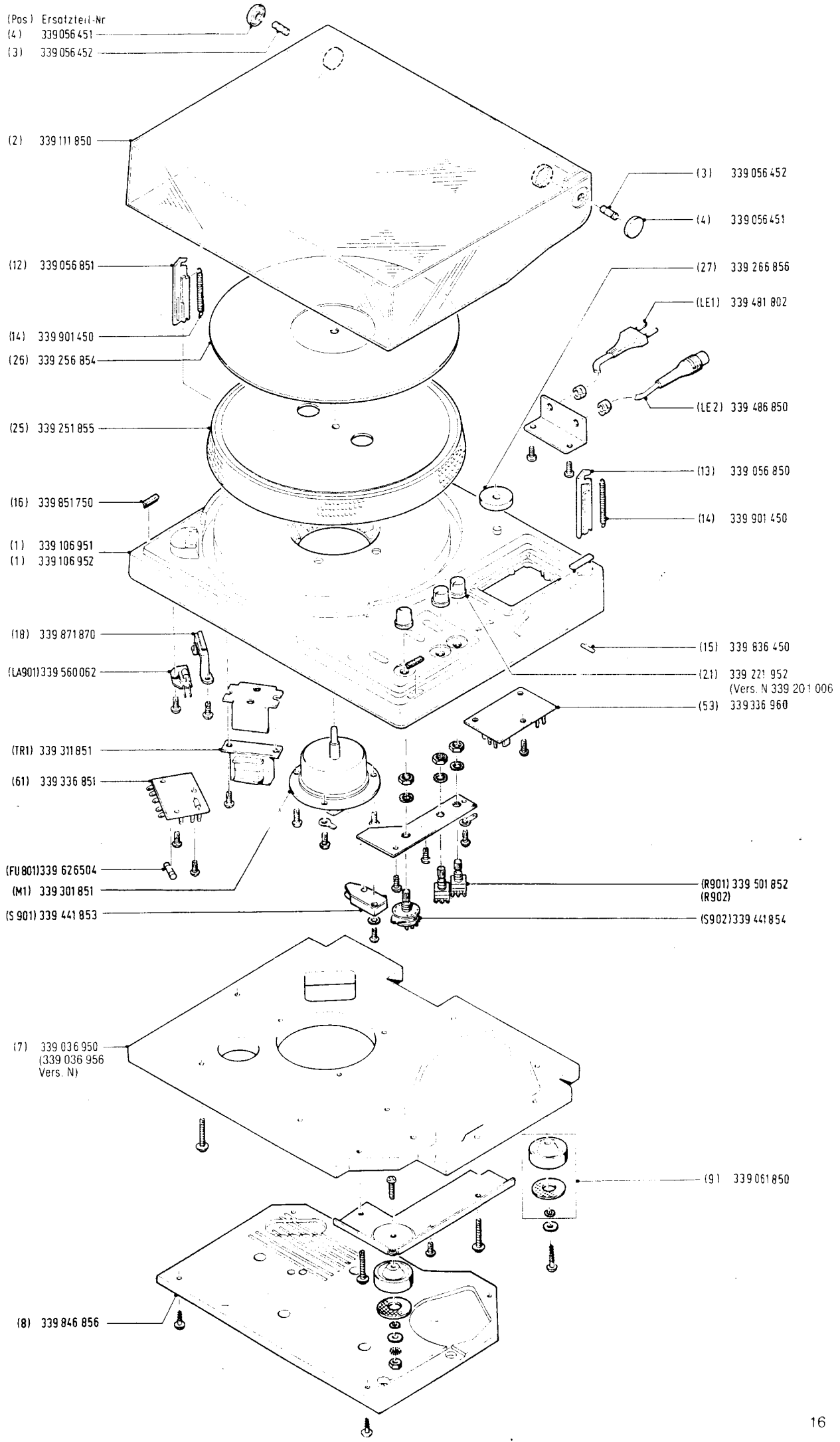
Version N

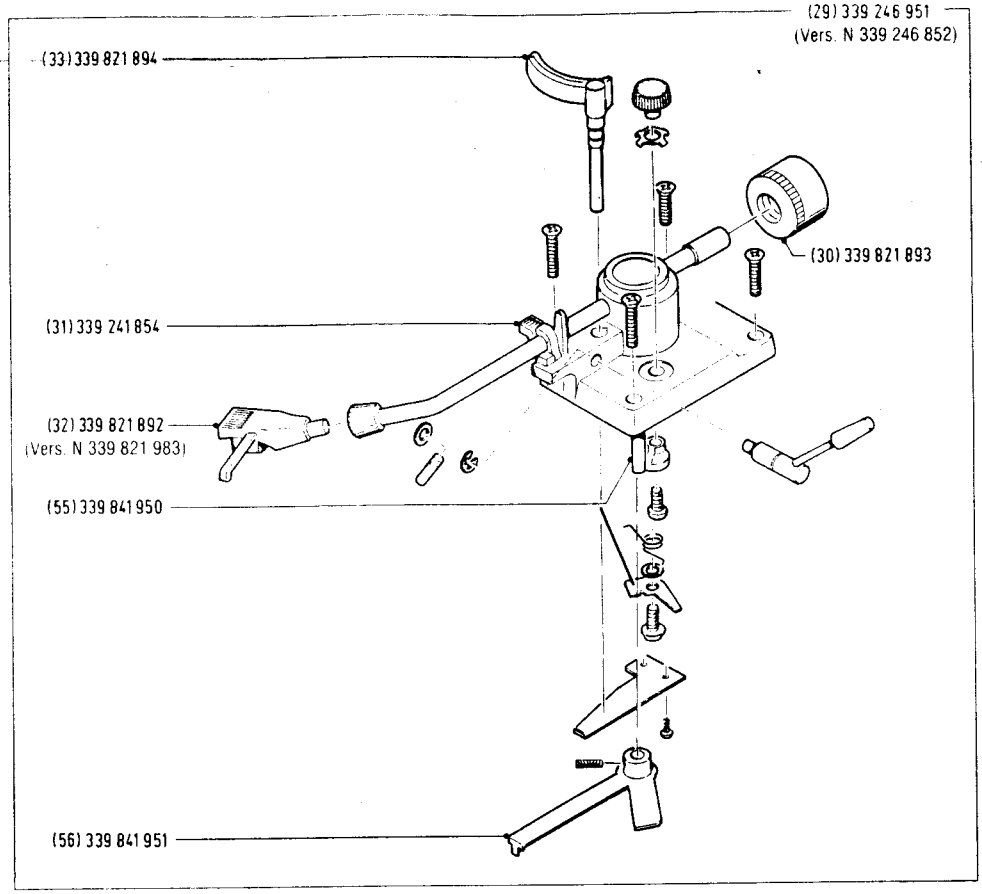
Steuerelektronik für Halbautomatik
Electronic control for half automatic system
Commande électronic pour demi automatique

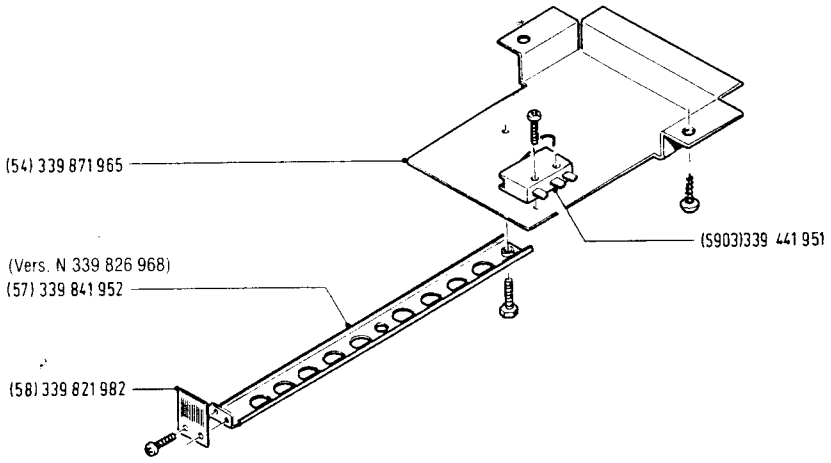
Position	Order-No.	Benennung, Item, Description
IC 201	339 575 123	MC 1741
IC 202	339 575 067	MC 14001 B
IC 203	339 575 066	MC 14070 B
TR 201	339 556 120	2SC 828 S
TR 202	339 556 267	2SA 794 R, S
PI 101	339 515 013	ON 1128
D 201, 202, 203, 204, 205	339 529 137	1 S 1555
D 206, 207, 208, 209	339 529 137	1 S 155
D 210	339 529 177	0,5 Z 12 U






(Pos.) Ersatzteil-Nr
(4) 339 056 451
(3) 339 056 452
(2) 339 111 850
(12) 339 056 851
(14) 339 901 450
(26) 339 256 854
(25) 339 251 855
(16) 339 851 750
(1) 339 106 951
(1) 339 106 952
(18) 339 871 870
(LA901) 339 560 062
(TR1) 339 311 851
(61) 339 336 851
(FU801) 339 626 504
(M1) 339 301 851
(S 901) 339 441 853
(7) 339 036 950
(339 036 956
Vers. N)
(8) 339 846 856
(3) 339 056 452
(4) 339 056 451
(27) 339 266 856
(LE1) 339 481 802
(LE2) 339 486 850
(13) 339 056 850
(14) 339 901 450
(15) 339 836 450
(21) 339 221 952
(Vers. N 339 201 006
(53) 339 336 960
(R901) 339 501 852
(R902)
(S902) 339 441 854
(9) 339 061 850


(29) 339 246 951
(Vers. N 339 246 852)
(33) 339 821 894
(30) 339 821 893
(31) 339 241 854
(32) 339 821 892
(Vers. N 339 821 983)
(55) 339 841 950
(56) 339 841 951


(54) 339 871 965
(5903)339 441 951
(Vers. N 339 826 968)
(57) 339 841 952
(58) 339 821 982

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange ·

Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen bitte **unbedingt** die neunstellige **Bestellnummer** angeben!
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number.**
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière de renseigner le numéro de la pièce.

Position	Pr.-Gr.	Bestell-Nr. Stock-No. No. d'article	Bezeichnung	Item	Description
			TS 850		
1	W	339 106 951	Gehäuse, schwarz	cabinet, black	boîtier, noir
1	X	339 106 952	Gehäuse, braun	cabinet, brown	boîtier, brun
2	V	339 111 850	Abdeckhaube	cover	couvercle
3	V*	339 056 452	Achse	shaft	axe
4	P*	339 056 451	Abdeck-Kappe	cover cap	capuchon de cache
7	O	339 036 950	Bodenplatte	bottom plate	plaque de pond
9	K	339 846 856	Motor-Abdeckung	motor cover	cache moteur
9	G	339 061 850	Gummifuß	rubber foot	pied en caout chonc
12	A	339 056 851	Scharnier, links	hinge, left	charnière de gauche
13	A	339 056 850	Scharnier, rechts	hinge, right	charnière de droite
14	U*	339 901 450	Feder für Scharnier	spring for hinge	ressort pour charnière
15	V*	339 836 450	Achse	shaft	axe
16	N*	339 851 750	Haubenauflage – Gummi	cover rest, rubber	caoutchonc p. mise du couvercle
18	C	339 871 870	Diffusor für Stroboskop	diffuser for stroboscope	réflecteur p. stroboscope
21	I	339 221 952	Drehknopf	variable knob	bouton variable
25	X	339 251 855	Plattenteller	turntable	plateau porte-disque
26	L	339 256 854	Plattenteller-Auflage	turntable pad	revêtement plateau
27	D	339 266 856	Zentrierscheibe	centering disc	centreur
29	Y	339 246 951	Tonarm, vollst.	pick-up arm, compl.	bras de pu, cpl.
30	M	339 821 893	Tonarm-Gewicht	pick-up arm counterweight	contrepoids du bras
31	D	339 241 854	Tonarm-Arretierung	pick-up arm rest	blocage du bras
32	M	339 821 892	Kopfaufnahme	gupport for pick-up	pièce porte-tête pu
33	D	339 821 894	Lifthebel	lift lever	levier de levage
54	B	339 871 965	Montageblech für Endabschaltung	mounting plate for shut-off	tôle de montage p. arrêt fin de disque
55	A	339 841 950	Achse für Ein- und Endabschaltung	shaft for switching on/off	axe p. mise en marche et arrêt
56	D	339 841 951	Hebel für Einschaltung	lever for switching on	levier de mise en marche
57	E	339 841 952	Hebelarm für Endabschaltung	lever arm for switching off	levier d'arrêt
58	A	339 821 982	Lochmaske	perforatal mask	masque perforée

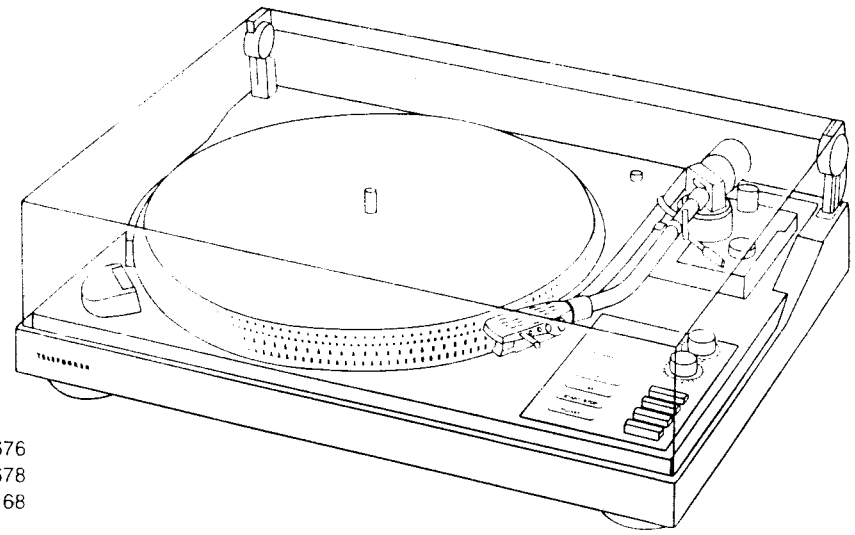
Änderungen vorbehalten
Subject to modifications
Modifications réserves

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation
Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. Germany
Printed in the Federal Republic of Germany

TELEFUNKEN

Plattenspieler
TS 860 hifi

Order-Nr. 319 461 265 / a



E-Nr. mattschwarz 334 455 676
met.-br. 334 455 678
champ.-met. 334 453 168

Technische Daten		Technical Data	Caractéristiques techniques
Allgemeine Daten		**General Data**	**Généralités**
Stromversorgung	220/110 V (50/60 Hz)	Power supply	Alimentation
Antriebssystem	Direct-Drive	Drive System	Système d'entrainement
Motor	kollektorloser Gleichstrommotor 18 V DC	Motor	Moteur
Drehzahlen	33⅓, 45 min⁻¹	Speeds	Vitesse
Drehzahlfeinregulierung	± 5%	Speeds (Pitch) Control	Reglage de vitesse
Leistungsaufnahme	ca. 5.5 VA bei 220 V / 50 Hz	Power Consumption	Consommation
Plattenteller	1 kg, 310 mm ⌀, Aluminium-Druckguß, mit 33⅓, 45 min⁻¹ = Markierungen für 50 und 60 Hz	Turntable platter	Plateau
Gehäuse-Abmessungen	460 x 350 x 140 mm	Housing dimensions	Dimensions du boîtier
Tonarm	J-förmig, statisch ausbalanciert	Tone-arm	Bras de lecture
Material	⌀ 8 mm Alu-Rohr	Material	Matière
Tonarmlänge effektiv	237 mm	Effective length	Longueur effective
Überhang	16 mm, verstellbar	Overhang	Porte-à-faux
Tonarmlager	Präzisions-Spitz- und Kugellager	Tone-arm bearings	Palier du bras de lecture
Kröpfungswinkel	21° 30'	Offset angle	Angle correcteur
Spurfehlwinkel	≦ 0.18°/cm	Tracking error angle	Angle de désalignement tangentiel max.
Tonarmlagerreibung	vertikal: 0,1 mN, horizontal: 0,1 mN	Tone-arm bearing friction	Frottement du bras de lecture
Rumpelfremdspannungsabstand (DIN A)	≧ 43 dB	Rumble S N ratio (DIN A)	Composante de ronronnement (rumble) mesure non pondérée (DIN A)
Geräuschspannungsabstand (DIN B)	≧ 65 dB	Rumble S N ratio (DIN B)	Rapport signal / bruit (DIN B)
Gleichlaufschwankungen (DIN)	≦ 0.06 %	Wow & flutter (DIN)	Pleurage et scintillement (DIN)
Auflagekraft, stufenlos einstellbar	0-50 mN	Tracking force, adjustable through	Réglage de la force d'application
Antiskating	elliptisch 0-30 mN; sphärisch 0-50 mN	Antiskating	Antiskating
Tonabnehmer	**Stereo-Tonabnehmer, magnetisch**	**Pick-up**	**Système de pick-up**
Typ	Telefunken TM 600	Cartridge	Aiguille
Diamant	sphärisch, Spitzenver. 15 - 3 µm	Diamond	
Nadelnachgiebigkeit	25 µm/mN	Stylus compliance	Compliance
Übertragungsfaktor	1.0 mV pro cm/s bei 1 kHz	Output	Facteur de transmission
Empfohlene Auflagekraft	15 mN (1,5 p)	Recommended playing force	Force d'appui recommandée

Änderungen vorbehalten

Alterations reserved

Tous droits de modification réservé

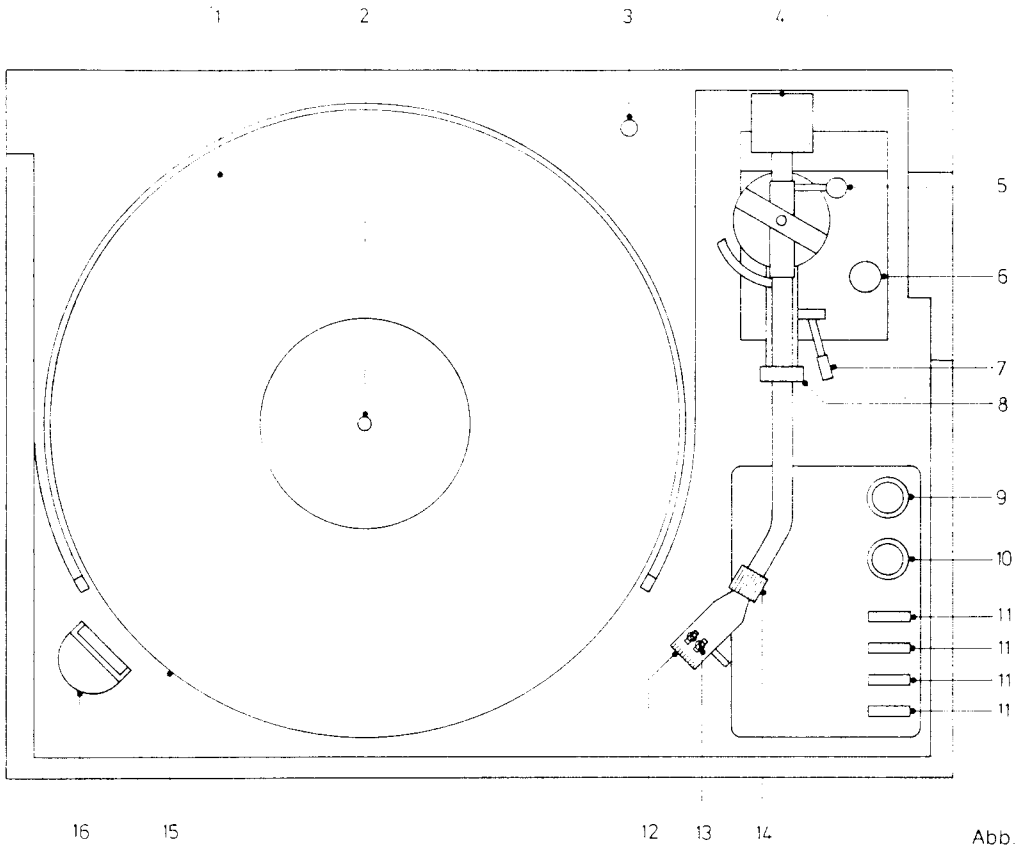


Abb. 1
fig. 1

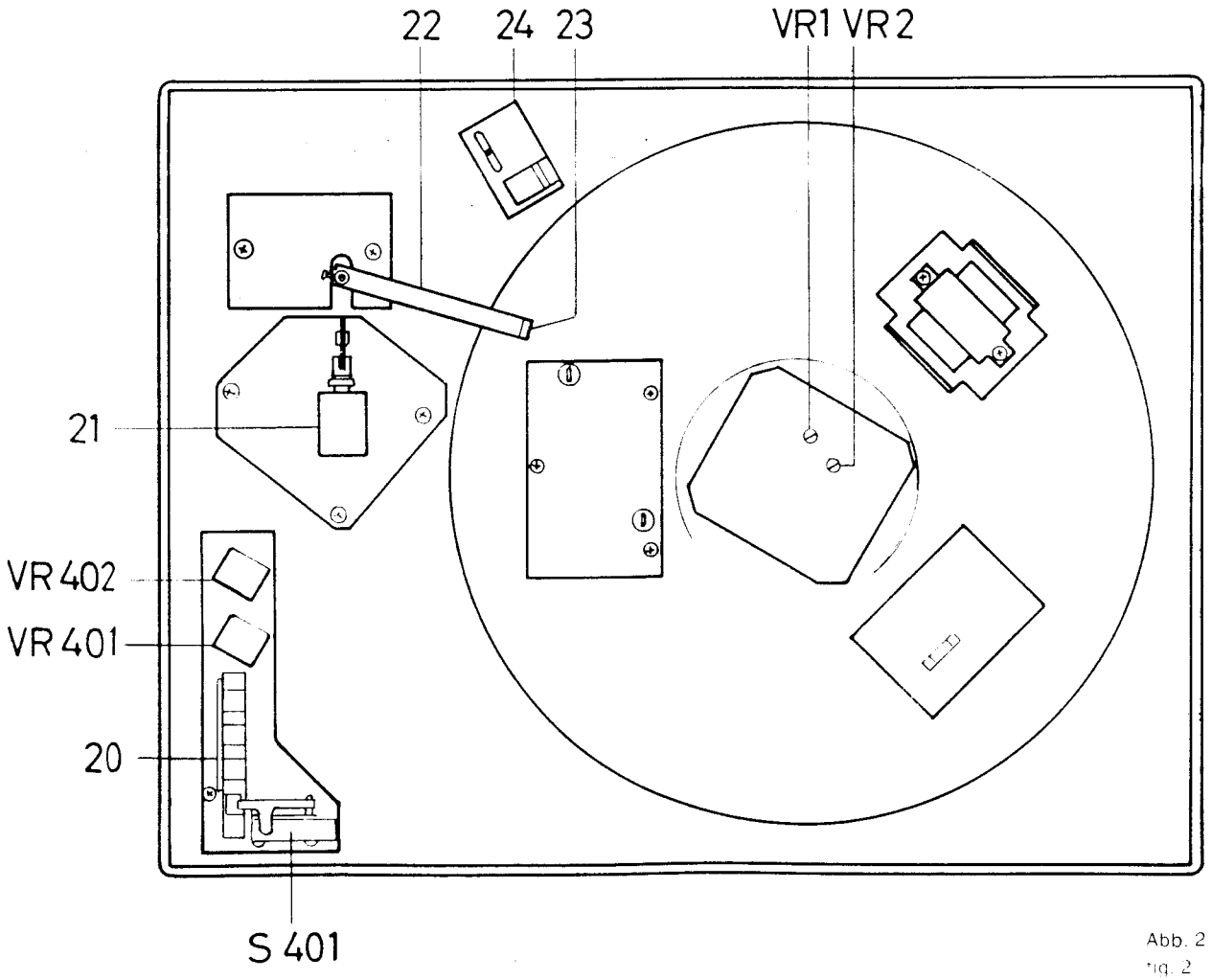


Abb. 2
fig. 2

Justierhinweise für TS 860 hifi

Alle von der Bodenseite sichtbaren Schrauben sind vor Inbetriebnahme anzuziehen.
Bei nicht angezogenen Schrauben verringert sich der Rumpelspannungsabstand.

Punkt	Kontrolle	Voreinstellung	Einstellung	Sollwert	Bemerkung
1	**Abtastsystem Überhang**	● Schrauben 13 (Abb. 1) leicht anziehen. ● Steckhülsen der Anschlußleitung auf System stecken (Abb. 1). Anschlußschema auf Seite 5	● Mit Nadeleinstellehre Überhang einstellen.	● Überhang 16 mm ● Effektive Tonarmlänge 237 mm	● Schrauben 13 festziehen. ● Tonarmkopf wieder lösen und parallelen Sitz des Systems im Kopf überprüfen (Lichtspaltprobe).
2	**mech. Grundeinstellung der Abschaltautomatik**	● Nadel auf 53 mm Abstand von Mitte der Plattenteller achse fixieren	● Lichtschranken-Platte (Pos. 24, Abb. 2) lösen und innerhalb des Langloches verschieben.	● Schlitzblende in Mitte der Lichtschrankenöffnung	● Schraube von Lichtschranken-Platte wieder festziehen.
3	**Drehzahleinstellung**	● Einsteller VR 401 und VR 402 in Mittenstellung (Abb. 2)	● Mit Einstellwiderstand VR 2 für 33 1/3 min⁻¹ und Einstellwiderstand VR 1 für 45 min⁻¹ (Abb. 2)		● Kontrolle mit Stroboscop

Adjustment Instructions for TS 860 hifi

All screws visible from the underside must be tightened before starting the turntable. Loose screws will cause adeterioration in rumble characteristics.

Item	Check	Preliminary adjustment	Adjustment	Reference value	Notes
1	**Cartridge overhang**	● Tighten down lightly screws 13 in (Fig. 1).	● Set stylus overhang using the stylus adjustment gauge	● Overhang 16 mm	● Tighten screws 13.
		● Connect the sleeves of the audio cable to the cartridge. (Fig. 1). Connecting circuit on page 5.		● Effective tone arm length 237.	● Remove cartridge shell again the check that the cartridge is seated parallel inside the shell (check light corning through slot).
2	**Automatic shut-off (mechanical)**	● Secure stylus at a distance of 53 mm from the center of the motor shaft.	● Loose the Photoelectric beam (pos. 24, fig. 2) and remove it with in the long-hole.	● Slot aperature centered on the photoelectric beam port.	● Tighten again the screw of the Photoelectric beam.
3	**Adjustment of the speed**	● Adjust VR 401 and VR 402 in the midle setting (fig. 2).	● Set proper speed at variable resistor VR 2 for 33 1/3 RPM and at variable resistor VR 1 for 45 RPM (fig. 2).		● Check with stroboscope.

Instructions d'ajustage pour le TS 860 hifi

Avant la mise en service, il faut que les vis visibles du fond sont bien serrés, sinon ça augmente le ronflement.

Pt.	Contrôle	Réglage préliminaire	Réglage	Valeur prescrite	Remarque
1	Lecteur Porte-à-faux	● Serrer légèrement les vis 13 (fig. 1). ● Enficher les douilles de la conduite de raccordement sur le système selon la (fig. 1). Circuit de connection au page 5.	● Régler le porte-à-faux avec le calibre à aiguille.	● Porte-à-faux 16 mm. ● Longueur effective du bras de lecture: 237 mm.	● Serrer les vis 13. ● Desserrer à nouveau la tête du bras de lecture et vérifier la Parallélété du système dans la tête (essai de fente lumineuse).
2	**Mécanisme automatique d'arrêt**	● Régler l aiguille à 53 mm d'écart du milieu de l'axe du monteur.	● Desserer la plaque du barrière lumineuse (pos. 24, fig. 2) et la déplacer au dedans du trou en fente.	● Diaphragme à fente au centre de l'ouverture de la barrière lumineuse.	● Serrer de nouveau le vis du plaque de la barrière lumineuse.
3	**Réglage le nombre de tours**	● Réglage VR 401 et VR 402 en position moyen (fig. 2)	● Avec la résistance de réglage VR 2 pour 33 1/3 t/min et la résistance de réglage VR 1 pour 45 t/min (fig. 2).		● Contrôle avec le stroboscope.

Elektrische Messungen und Einstellungen

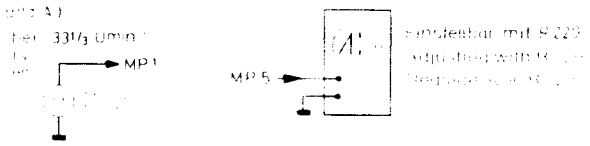
Punkt	Kontrolle	Voreinstellung	Beschreibung	Sollwert	Bemerkung
1	Abschaltelektronik	● Trennstelle vor MP 1 (TP 1) öffnen.	● Oszillograph an MP 5. ● Rechtecksignal (1,5-2 V, 1,25 Hz) bei 33⅓ Umin an MP 1 (TP 1). ● Mit R 229 Sollwert (Bild A).	● R 229 so einstellen, daß an MP 5 gerade eine Schaltflanke sichtbar wird (Bild A). Amplitude ca. 12 V.	● Trennstelle wieder schließen.
2	Lichtschranke	● Trennstelle vor MP 1 geschlossen. ● Tonarm in Abschaltstellung (Schlitzblende in Lichtschranke langsam bewegen).	● Oszillograph an MP 2. ● Signalform Bild 3a mit R 228.	Signalform Bild 3a.	

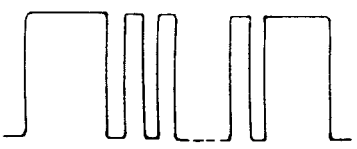
Measuring and adjusting instructions (electrical)

Item	Check	Preliminary adjustment	Description	Reference value	Notes
1	Electronic switch off	● Remove jumper at separation point in front of MP 1 (TP 1).	● Oscilloscope connected to MP 5. ● Rectangular signal (1,5-2 Vss; 1.25 Hz) by 33⅓ RPM at MP 1. ● Obtain the reference value with regulator R 229 (fig. A).	● Adjust R 229 in such a way that a visible pulse edge will be present at MP 5 (fig. A). Amplitude approx. 12 V.	● Reconnect the separation point.
2	Photoelectric beam	● Separation point in front of MP 1 closed. ● Tone arm in shut-off position (move slotted aperture slighty with photoelectric beam).	● Connect oscilloscope to MP 2. ● Use R 228 to set for signal tracing as shown in Fig. 3a.	Signal tracing Fig. 3a.	

Instructions de mesure et de réglage (électriques)

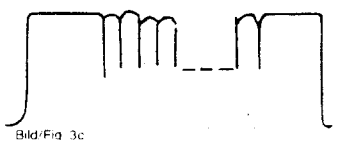
Point	Contrôle	Reglage preliminaire	Description	Valeur prescrite	Remarque
1	Système électronique d'arrêt	● Ouvrir le point de coupure avant MP 1 (TP 1).	● Oscillographe à MP 1. ● Un signal rectangulaire (1,5-2 Vss; 1,25 Hz). Pour 33⅓ t/min à MP 1 (TP 1). ● Avec R 229 valeur de consigne (fig. A).	● Régler R 229 de manière à ce qu'un flanc d'impulsion soit visible à MP 5 (fig. A). Amplitude env. 12 V.	● Refermer le point de coupure.
2	Barrière lumineuse	● Point de coupure avant MP 1 fermé. ● Bras de lecture en position d'arrêt (déplacer légèrement le diaphragme à fente dans la barrière lumineuse).	● Oscillographe à MP 2. ● Forme du signal fig. 3a avec R 228.	Forme du signal fig. 3a.	



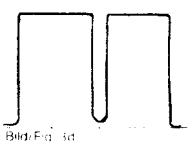


Bild/Fig. 3a
Gut Satisfactory Correct

Bild/Fig. 3b
Nicht gut Unsatisfactory Incorrect



Bild/Fig. 3c
Nicht gut Unsatisfactory Incorrect

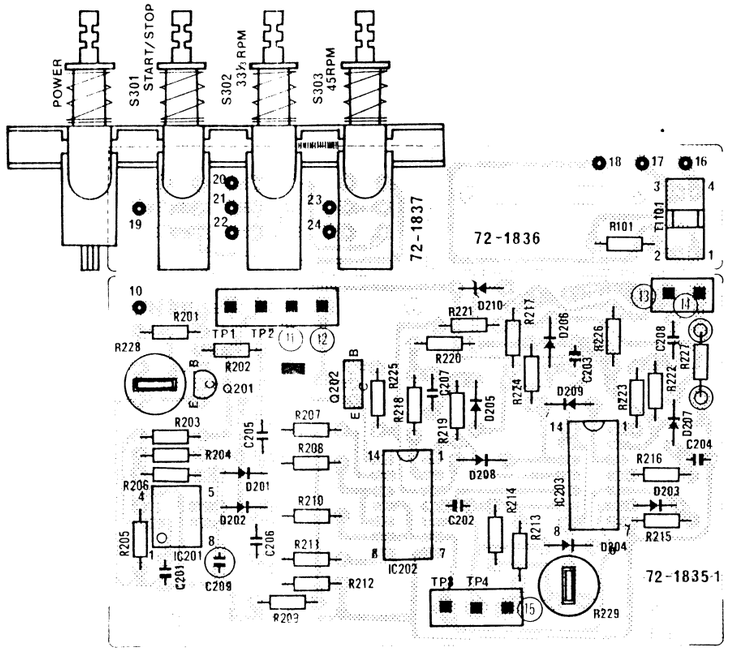


Bild/Fig. 3d
Nicht gut Unsatisfactory Incorrect

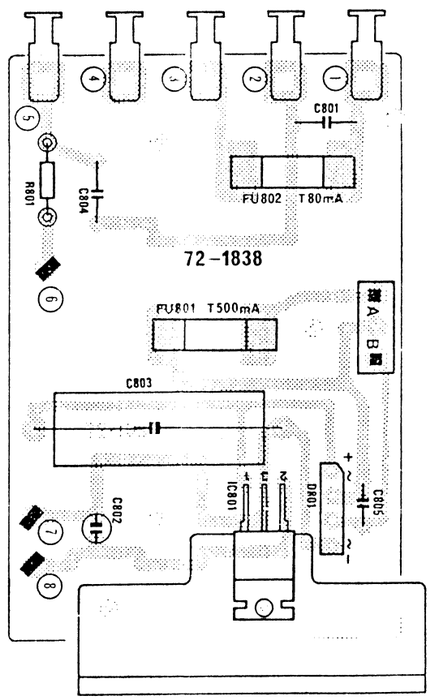
Autom. Endabschaltung
Lichtschrankenplatte
Schalter-Platte

Autom. end switch off unit
Photo electric beam unit
Switch Ass'y Unit

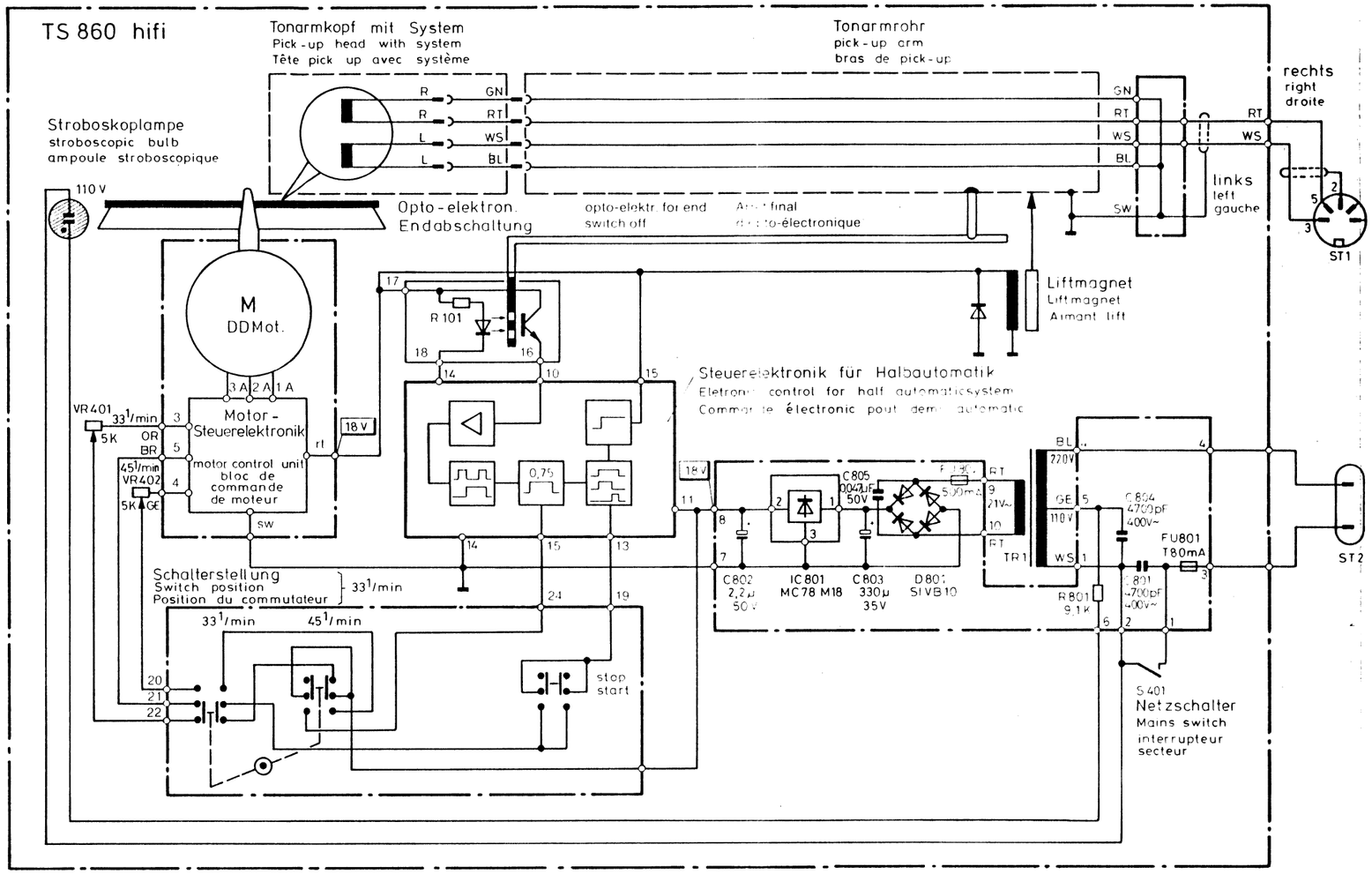
Arrêt final automatique
Platine de barrière lumineuse
Platine de commutateur



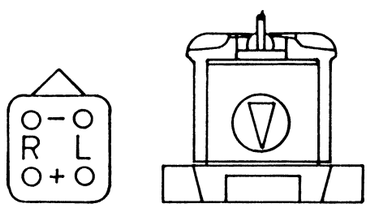
Netzteil
Power Supply
Bloc secteur



TS 860 hifi



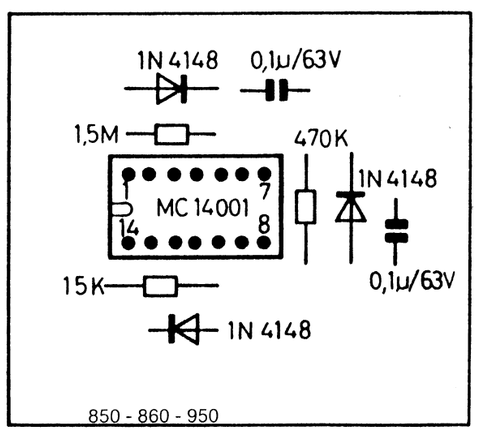
Tonabnehmer AT 72 K
Pick up
Système de pick up



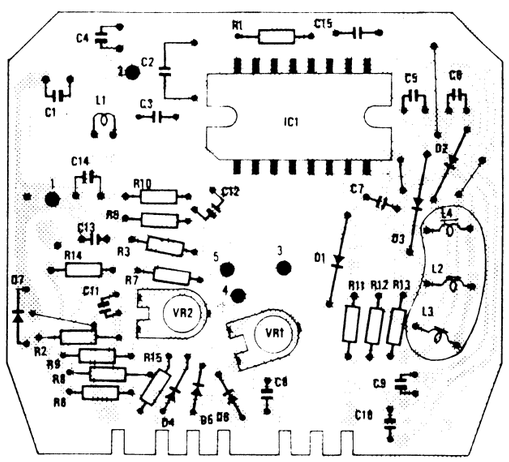
Bei einigen Geräten ist anstelle R 216 folgende Schaltung eingesetzt.

On some set the following circuit is put in instead of R 216.

Dans quelques appareils il ya à la place R 216 le circuit suivant.



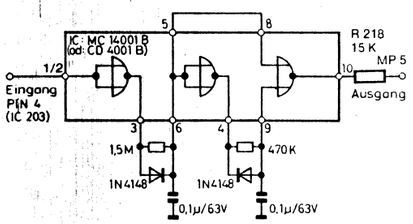
D-D Motor Steuerung
D-D Motor Unit
Comande de D-D moteur



Bei einigen Geräten ist anstelle R 216 **folgende** Schaltung eingesetzt.

On some set the following circuit is put in **instead of** R 216.

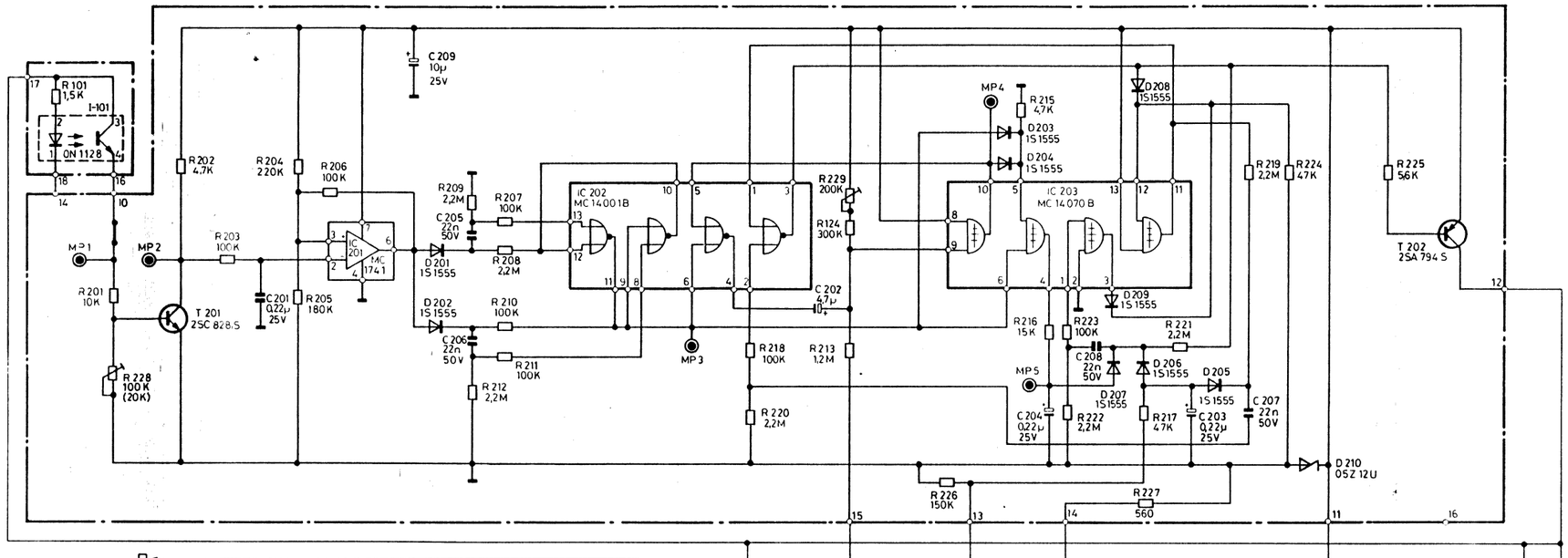
Dans quelques appareils il ya à la place **R 216 le** circuit suivant.

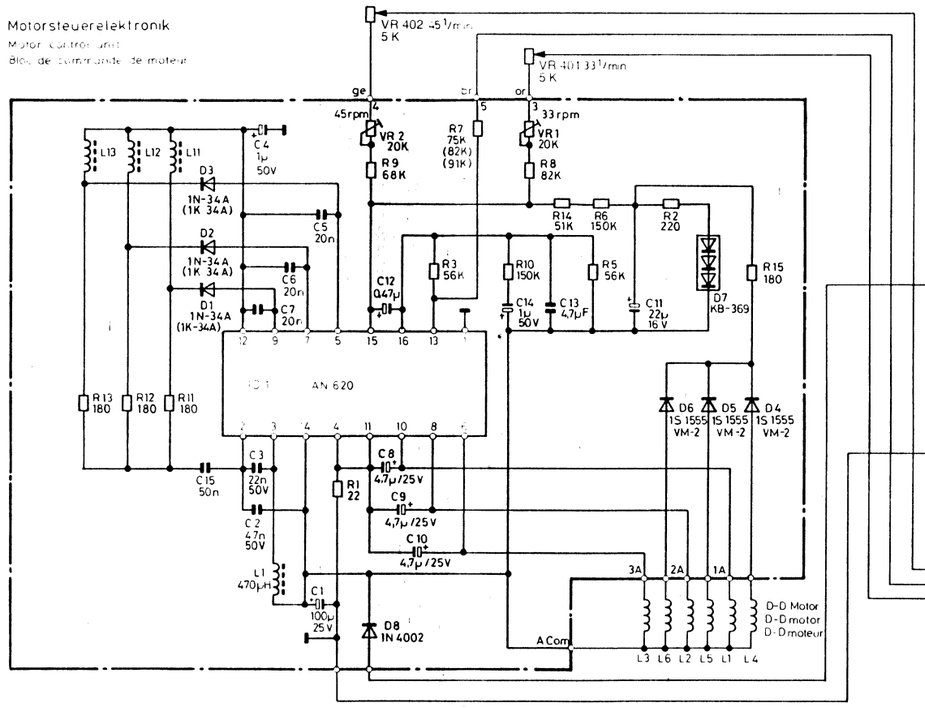


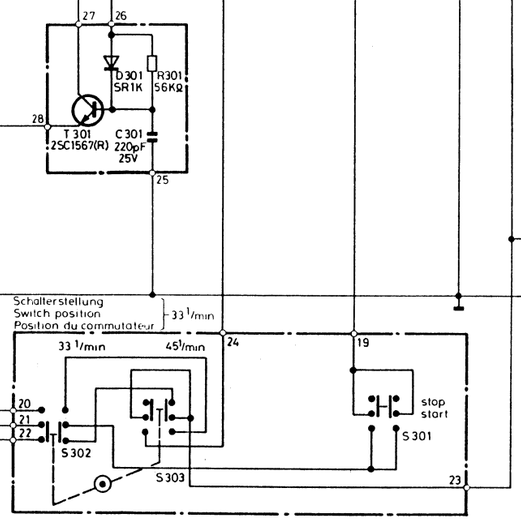
Steuerelektronik für Vollautomatik

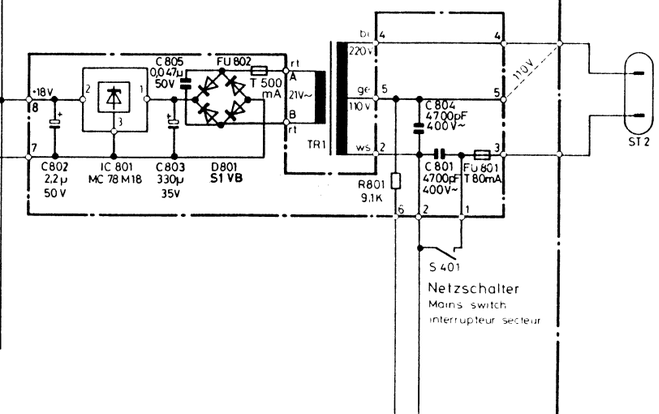
Electronic control for fully automatic system

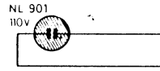
Commande électronic pour lecture automatique

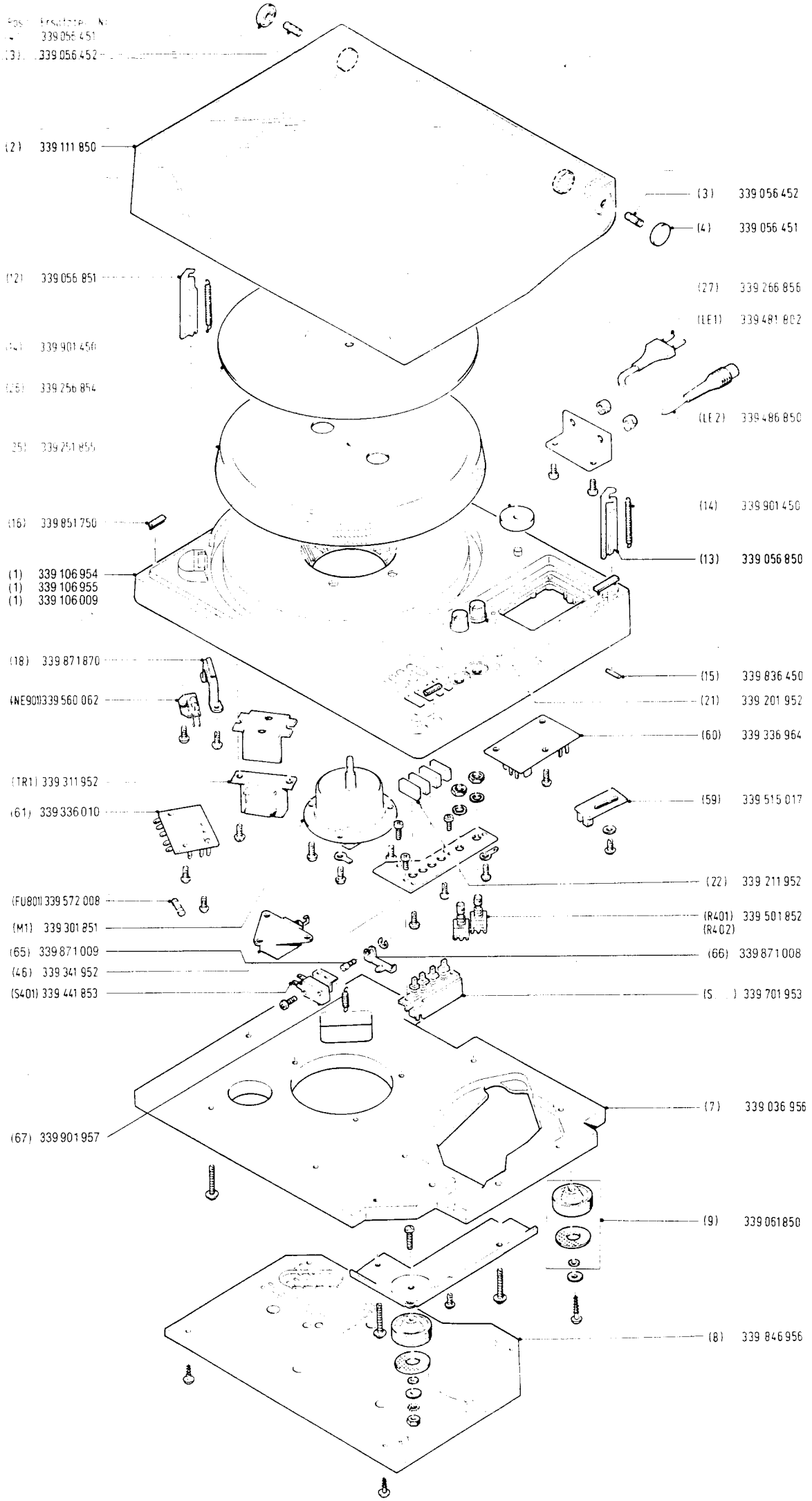


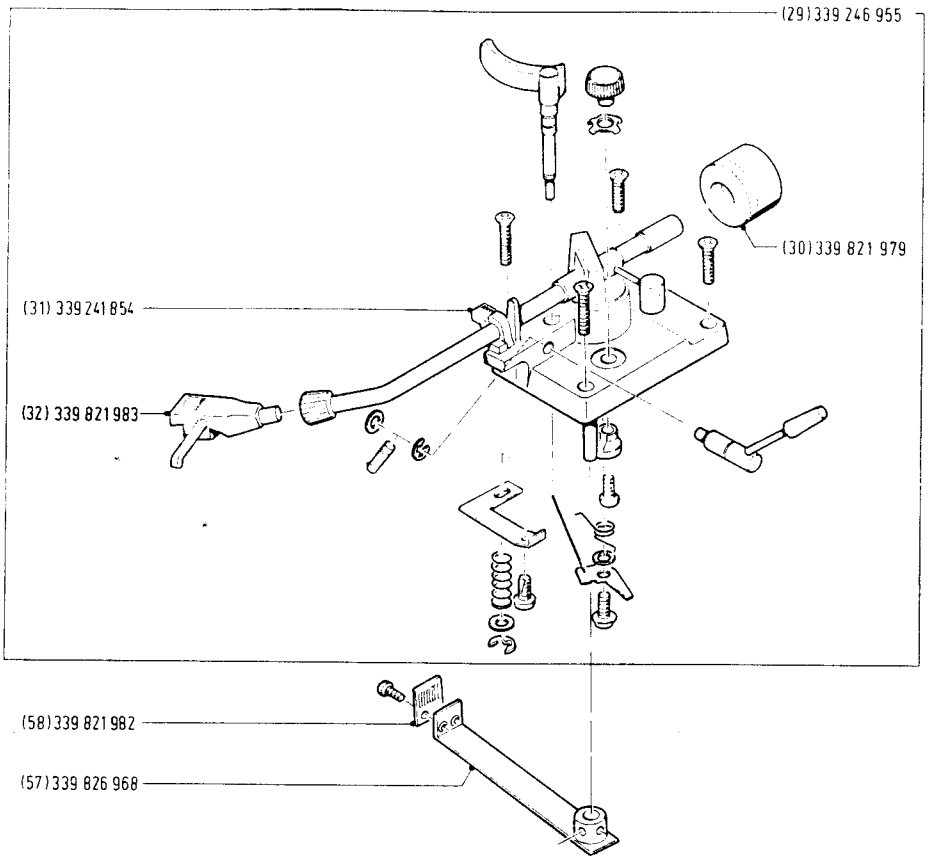









(2) 339 111 850
(3) 339 056 452
(4) 339 056 451
(27) 339 266 856
(LE1) 339 481 802
(LE2) 339 486 850
(14) 339 901 450
(13) 339 056 850
(16) 339 851 750
(1) 339 106 954
(1) 339 106 955
(1) 339 106 009
(18) 339 871 870
(NE901) 339 560 062
(TR1) 339 311 952
(61) 339 336 010
(FU801) 339 572 008
(M1) 339 301 851
(65) 339 871 009
(46) 339 341 952
(S401) 339 441 853
(67) 339 901 957
(15) 339 836 450
(21) 339 201 952
(60) 339 336 964
(59) 339 515 017
(22) 339 211 952
(R401) 339 501 852
(R402)
(66) 339 871 008
(S...) 339 701 953
(7) 339 036 956
(9) 339 061 850
(8) 339 846 956



Achtung! Nur original Kunststoffschrauben an den entsprechenden Stellen verwenden.

Use only original the plastic screws on the corresponding place.

Utiliser seulement les vis plastiques originale.

Ersatzteilliste · Spare parts list · Liste de pièces de rechange

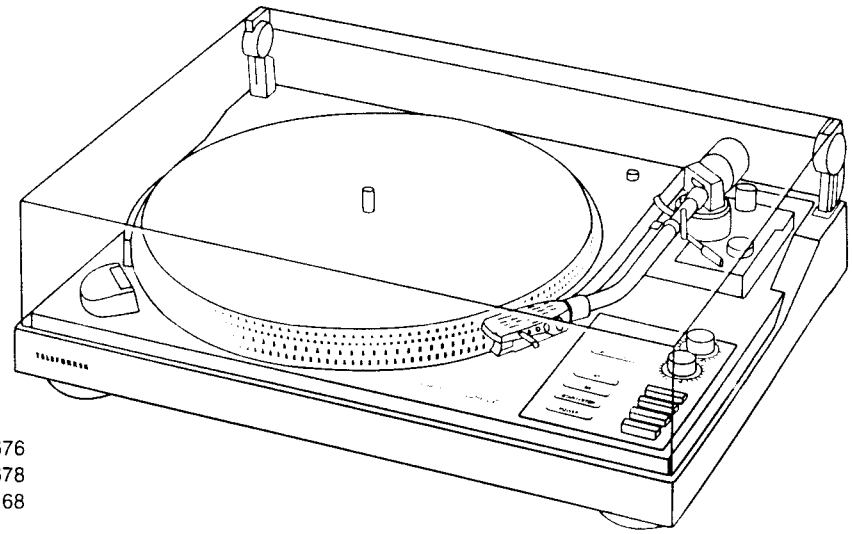
Wichtig: Bei Ersatzteilbestellungen **bitte unbedingt** die neunteilige **Bestellnummer** angeben! ·
N. B.: When demanding Spare Parts it is **absolutely necessary** to quote the nine digit **Part Number** quoted herein!
Important: Lors d'une commande de pièces de rechange, prière d'indiquer **en tout cas le numéro d'article** à 9 chiffres!

Position	Pr.-Gr.	Bestell-No.	Bezeichnung	Item	Description
			Mechanische Teile	**Cabinet parts**	**Pièces du boîtier**
1	W	339 106 954	Gehäuse, schwarz	housing, black	boîtier, noir
1	X	339 106 955	Gehäuse, braun	housing, brown	boîtier, brun
2	V	339 111 850	Abdeckhaube	cover	couvercle
3	V*	339 056 452	Achse	shaft	axe
4	P*	339 056 451	Abdeck-Kappe	cover cap	capuchon
7	Q	339 036 956	Bodenplatte	base plate	plaque de fond
8	Q	339 846 956	Motor-Abdeckung	motor cover	cache moteur
9	G	339 061 850	Gummifuß	rubber foot	pied en caoutchouc
12	A	339 056 851	Scharnier, links	hinge, left	charnière, gauche
13	A	339 056 850	Scharnier, rechts	hinge, right	charnière, droite
14	U*	339 901 450	Feder für Scharnier	spring for hinge	ressort charnière
15	K*	339 836 450	Achse	hinge pin	axe
16	N*	339 851 750	Haubenauflage-Gummi	cover rest, rubber	support caoutchouc p. couvercle
18	C	339 871 870	Defusor für Stroboskop	diffuser for stroboscope	diffecteur p. stroboscope
21	I	339 201 952	Drehknopf	knob	bouton variable
22	F	339 211 952	Drucktasten-Knopf	push-button knob	bouton poussoir
25	X	339 251 855	Plattenteller	turntable	plateau de disque
26	L	339 256 854	Plattenteller-Auflage	turntable pad	revêtement plateau
27	D	339 266 856	Zentrierscheibe	centering disk	centreur
29	X	339 246 955	Tonarm, vollst.	tone arm, compl.	bras de PU, cpl.
30	M	339 821 979	Tonarm-Gewicht	tone arm counterweight	contrepoids du bras PU
31	D	339 241 854	Tonarm-Arretierung	tone arm rest	blocage du bras PU
32	M	339 821 983	Kopfaufnahme	cartridge shell	support de tête PU
46	P	339 341 952	Lift-Magnet, vollst.	cueing lift, magnetic, compl.	aiment de levage, cpl.
57	G	339 826 968	Hebel für Endabschaltung	lever for shut-off	levier d'arrêt fin de disque
58	A	339 821 982	Lochmaske	aperture screen	masque perforé
59	D	339 515 017	Fotokoppler	photo-coupler	photo-coupleur
D	L	339 515 013	Foto-Diode ON 1128	photo-diode ON 1128	photo diode ON 1128
R 401, 402	F	339 501 852	Drehwiderstand 5 kOhm	variable resistor 5 kOhm	résistance variable
S 302/303/301	N	339 701 953	Tastensatz	push-button assy	clavier de touches
S 401	G	339 441 853	Netzschalter	mains switch	interrupteur secteur
TR 1	N	339 311 952	Netztrafo	mains transformer	transfo d'alimentation secteur
LE 1	D	339 841 802	Netzleitung	power supply cord	câble secteur
M 1	V	339 301 851	Antrieb-Motor	drive motor	moteur d'entraînement
NE 901	E	339 560 062	Glimm-Lampe	glow lamp	ampoule
LE 2	L	339 486 850	Tonleitung	audio cable	câble de modulation
60	U	339 336 964	Steuerelektronikplatte, vollst.	electronic control board, compl.	bloc de commande électronique, cpl.
C 209	A	339 411 699	AL-ELKO 10 µF 25 V	AL elect. cap 10 µF 25 V	AL elect. cap. 10 µF 25 V
D 201-208	A	339 529 017	Diode 1 S 1555	diode 1 S 1555	diode 1 S 1555
D 210	W*	339 529 177	Diode 05 Z 12 U	diode 05 Z 12 U	diode 05 Z 12 U
IC 201	G	339 575 123	IC MC 1741	IC MC 1741	IC MC 1741
IC 202	F	339 575 125	IC NC 14 001 B	IC NC 14 001 B	IC NC 14 001 B
IC 203	F	339 575 124	IC TC 4030	IC TC 4030	IC IT 4030
R 228	C	339 537 075	Einstellwiderstand 100 kOhm	variable resistor 100 kOhm	résistance variable 100 kOhm
R 229	C	339 537 078	Einstellwiderstand 200 kOhm	variable resistor 200 kOhm	résistance variable 200 kOhm
T 201	A	339 556 120	Transistor 2 SC 828	transistor 2 SC 828	transistor 2 SC 828
T 202	F	339 556 267	Transistor 2 SA 794 S	transistor 2 SA 794 S	transistor 2 SA 794 S
61	L	339 336 010	Stromversorgungsplatte, vollst.	power supply board, compl.	bloc d'alimentation en courant, cpl.
C 803	F	339 586 101	AL-ELKO 330 µF 35 V	AL ELKO 330 µF 35 V	AL ELKO 330 µF 35 V
D 801	G	339 529 102	Diode S 1 VB	diode S 1VB	diode S 1 VB
FU 801	A	339 572 007	G-Schmelzeinsatz T 80 mA	fuse T 80 mA	fusible T 80 mA
FU 802	A	339 572 008	G-Schmelzeinsatz 500 mA	fuse 500 mA	fusible 500 mA
IC 801	K	339 575 014	IC MC 78 M 18 CT	IC MC 78 M 18 CT	IC MC 78 M 18 CT
T 301			Transistor 2 SC 1567	transistor 2 SC 1567	transistor 2 SC 1567
D 301			Diode SR 1 K	diode SR 1 K	diode SR 1 K
65		339 871 009	Achse für Mikroschalter	schaft for micro switch	axe pour commutateur micro
66		339 871 008	Arm für Mikroschalter	arm for micro switch	bras pour commutateur micro
67		339 901 957	Zugfeder	pull spring	ressort de traction

TELEFUNKEN

Plattenspieler
TS 860 hifi
Ergänzung mit IC 204

Order-Nr. 319 461 266



E-Nr. mattschwarz 334 455 676
met.-br. 334 455 678
champ.-met. 334 453 168

Technische Daten		Technical Data	Caractéristiques techniques
Allgemeine Daten		**General Data**	**Généralités**
Stromversorgung	220/110 V (50/60 Hz)	Power supply	Alimentation
Antriebssystem	Direct-Drive	Drive System	Système d'entrainement
Motor	kollektorloser Gleichstrommotor 18 V DC	Motor	Moteur
Drehzahlen	$33^1/_3$, 45 min^{-1}	Speeds	Vitesse
Drehzahlfeinregulierung	± 5%	Speeds (Pitch) Control	Réglage de vitesse
Leistungsaufnahme	ca. 5,5 VA bei 220 V / 50 Hz	Power Consumption	Consommation
Plattenteller	1 kg, 310 mm ∅, Aluminium-Druckguß, mit $33^1/_3$, 45 min^{-1} = Markierungen für 50 und 60 Hz	Turntable platter	Plateau
Gehäuse-Abmessungen	460 x 350 x 140 mm	Housing dimensions	Dimensions du boîtier
Tonarm	J-förmig, statisch ausbalanciert	Tone-arm	Bras de lecture
Material	∅ 8 mm Alu-Rohr	Material	Matière
Tonarmlänge effektiv	237 mm	Effective length	Longueur effective
Überhang	16 mm, verstellbar	Overhang	Porte-à-faux
Tonarmlager	Präzisions-Spitz- und Kugellager	Tone-arm bearings	Palier du bras de lecture
Kröpfungswinkel	21° 30'	Offset angle	Angle correcteur
Spurfehlwinkel	≦ 0,18°/cm	Tracking error angle	Angle de désalignement tangentiel max.
Tonarmlagerreibung	vertikal: 0,1 mN; horizontal: 0,1 mN	Tone-arm bearing friction	Frottement du bras de lecture
Rumpelfremdspannungs-abstand (DIN A)	≧ 43 dB	Rumble S N ratio (DIN A)	Composante de ronronnement (rumble) mesure non pondérée (DIN A)
Geräuschspannungs-abstand (DIN B)	≧ 65 dB	Rumble S N ratio (DIN B)	Rapport signal / bruit (DIN B)
Gleichlauf-schwankungen (DIN)	≦ 0,06%	Wow & flutter (DIN)	Pleurage et scintillement (DIN)
Auflagekraft, stufenlos einstellbar	0-50 mN	Tracking force, adjustable through	Réglage de la force d'application
Antiskating	elliptisch 0-30 mN; sphärisch 0-50 mN	Antiskating	Antiskating
Tonabnehmer	**Stereo-Tonabnehmer, magnetisch**	**Pick-up**	**Système de pick-up**
Typ	Telefunken TM 600	Cartridge	Aiguille
Diamant	sphärisch, Spitzenver. 15 + 3µm	Diamond	
Nadelnachgiebigkeit	25 µm/mN	Stylus compliance	Compliance
Übertragungsfaktor	1.0 mV pro cm/s bei 1 kHz	Output	Facteur de transmission
Empfohlene Auflagekraft	15 mN (1.5 p)	Recommended playing force	Force d'appui recommandée

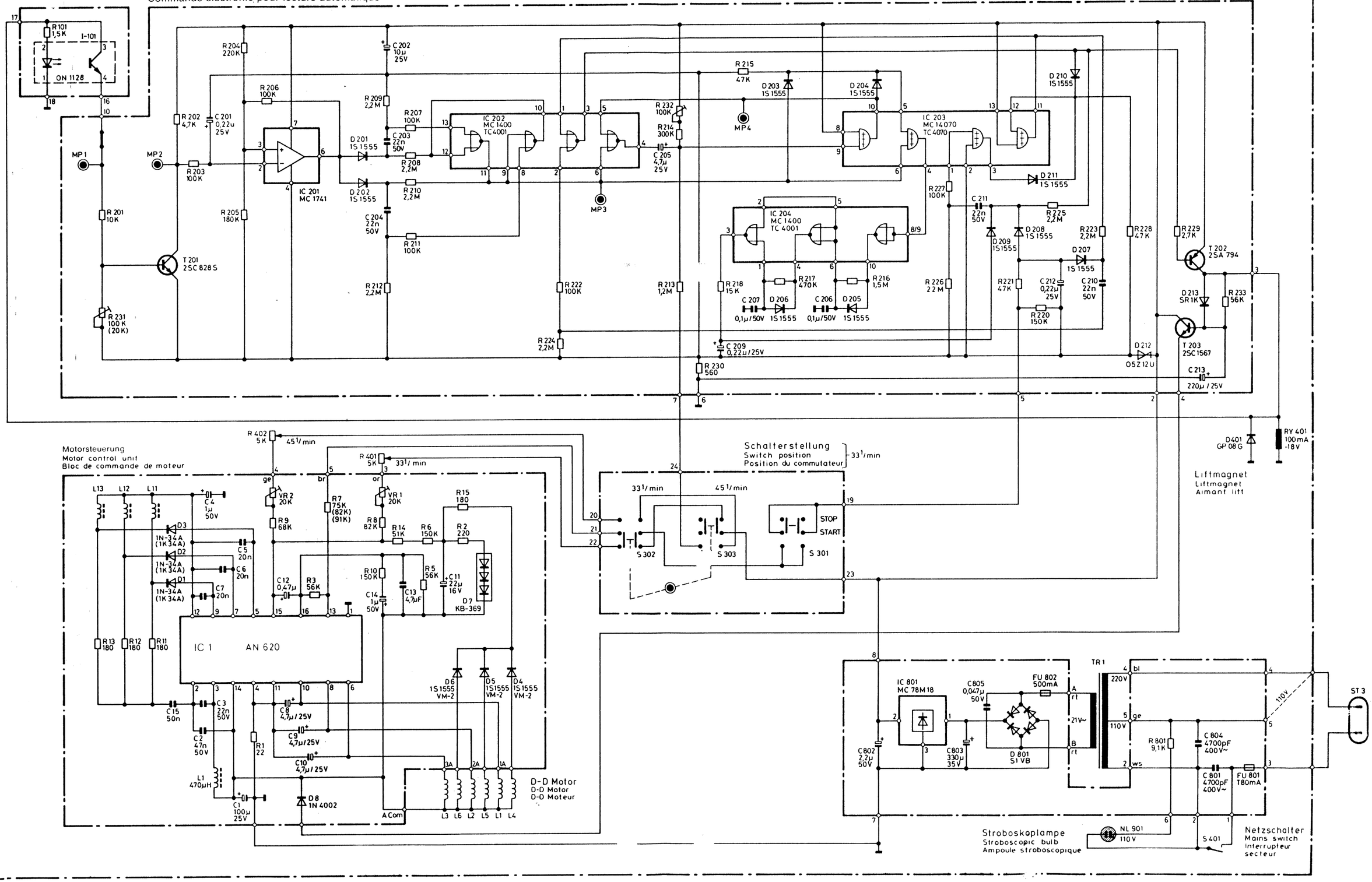
Änderungen vorbehalten

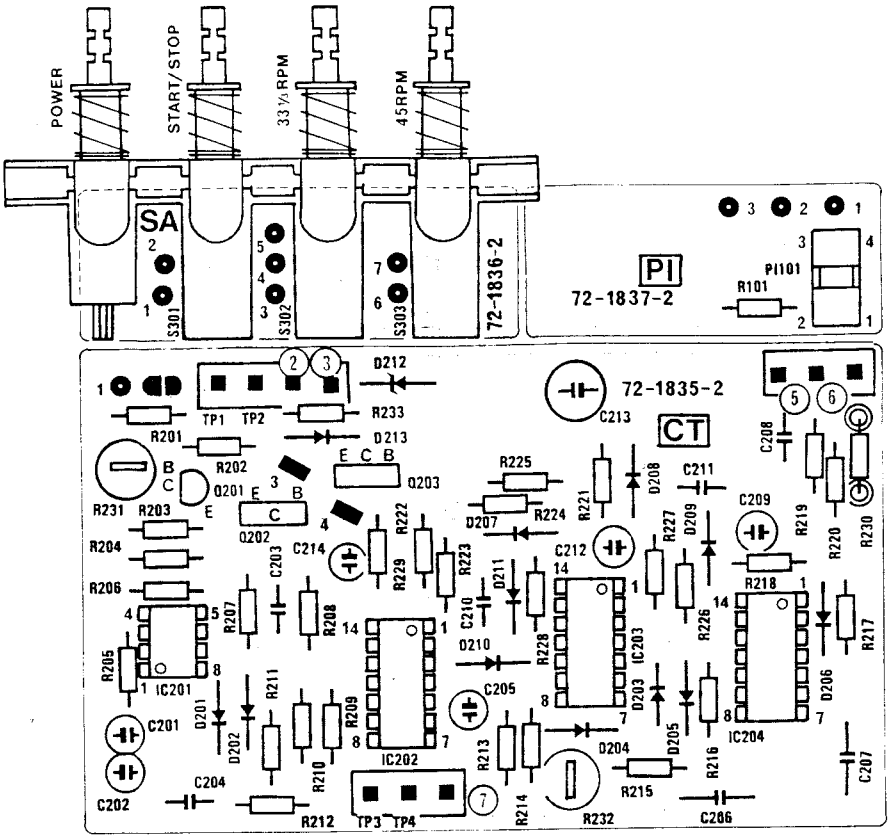
Alterations reserved

Tous droits de modification réservé

TS 860 hifi mit IC 204

Steuerelektronik für Vollautomatik
Electronic control for fully automatic system
Commande électronic pour lecture automatique



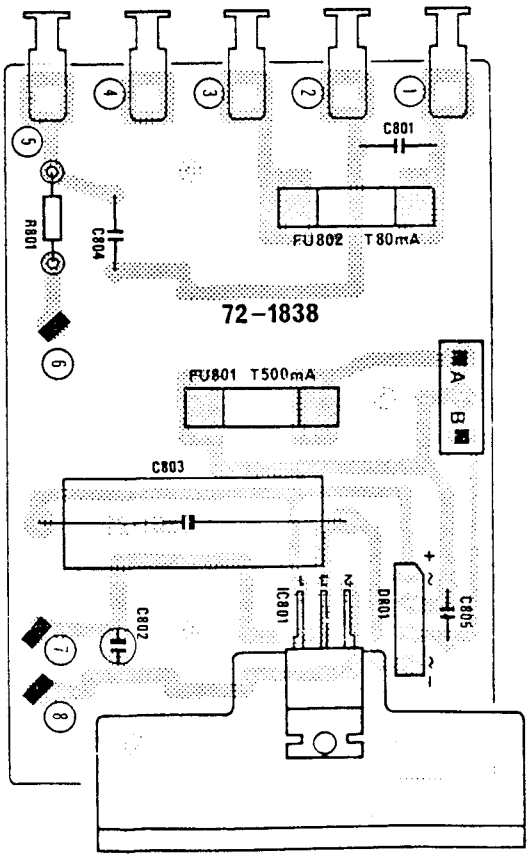


Autom. Abschaltung
Lichtschrankenplatte
Schalter-Platte

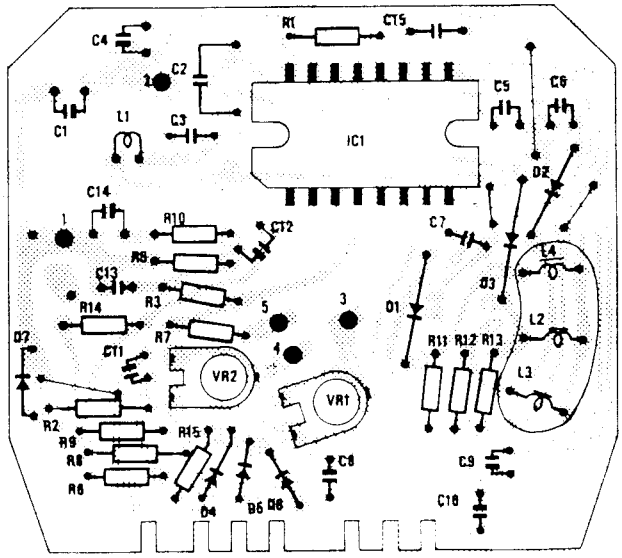
Auto, stop
Interrupteur
Switch unit

Arrêt automatique
Platine de barrière lumineuse
Platine de commutateur

Netzteil
Power Supply
Bloc secteur



Motor Steuerung
Motor Control Unit
Commande de moteur



Änderungen vorbehalten.
Subject to modifications.
Modifications reserves.

Printed in the Federal Republic of Germany

8105/UV83

TELEFUNKEN
Fernseh und Rundfunk GmbH
Dokumentation

Tillystraße 25
3000 Hannover 91
W. GERMANY